

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Институт педагогики и психологии детства  
Кафедра теории и методики обучения естествознанию, математике  
и информатике в период детства

**Условия развития логического мышления  
в младшем школьном возрасте**

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой Л.В. Воронина

Исполнитель:  
Журавлёва Елена Александровна,  
обучающийся БН-53Z группы

\_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
подпись

Научный руководитель:  
Валентина Павловна Ручкина,  
К.п.н., доцент

\_\_\_\_\_  
подпись

Екатеринбург      2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСЛОВИЙ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ...	8
1.1. Понятие логического мышления в психолого-педагогической литературе .....	8
1.2. Особенности развития логического мышления в младшем школьном возрасте .....	14
1.3. Подходы к развитию логического мышления .....	18
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА И ЕЕ РЕЗУЛЬТАТЫ .....	27
2.1. Анализ результатов на констатирующем этапе .....	27
2.2. Реализация условий развития логического мышления в младшем школьном возрасте .....	35
2.3. Анализ результатов повторной диагностики на контрольном этапе ....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	51
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	60

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования вытекает из требований образовательного стандарта нового поколения, одной из задач которого овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям. Теперь в начальной школе ребенка должны научить, не только читать, считать и писать, чему и сейчас учат вполне успешно. Ему должны привить две группы новых умений. Речь идет, во-первых, об универсальных учебных действиях, составляющих, умение учиться: навыках решения творческих задач и навыка поиска, анализа и интерпретации информации. Во-вторых, речь идет о формировании у детей мотивации к обучению, саморазвитию, самопознанию. Следует, что уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения, анализа и др.).

Потому одной из принципиальных задач, стоящих перед учителем начального звена, считается создание независимой логики мышления, которая позволила б детям совершать выводы, проводить подтверждения, выражения, закономерно связанные меж собой, совершать решения, подтверждая личные предложения, и, в конечном итоге, в отсутствии помощи других обретать знания. Математика, собственно данный предмет, в котором позволительно в яркой степени это выполнить.

В младшем школьном возрасте ученики располагают вескими запасами развития. С поступлениями ребенка в среднее учебное заведение, под воздействием обучения, наступает перестройка всех его познавательных действий. Именно детский школьный возраст считается продуктивным в развитии логического мышления. Это связано с тем, что дети включаются в новейшие, для них, виды деятельности и системы межличностных взаимоотношений, требующие от них новых эмоциональных качеств.

В стандарте отмечено, что в процессе обучения ученик обязан приобрести вероятность овладеть «Базами логического и алгоритмического мышления, записи и исполнения алгоритмов». Разумеется, что одного только труда с отдельными методами арифметических условий, эпизодического заключения закономерных тем, что традиционно предлагается в учебниках математики, неудовлетворительно для сотворения реальной базы для становления логического мышления.

К огорчению, как правило, учитель никак не организывает условия для эффективного формирования логического мышления. Оттого очень принципиально, чтоб инновационные формы и способы учебы содействовали выработыванию мастерства следовать инструкции, правилу, алгоритму; учили анализировать, верно, применять точную терминологию, основывать выражение, проверять его истинность, излагать вывод. Именно это и указывает на важность задачи. Таковым образом, проведенное исследование демонстрирует, что, именно, в младшем школьном возрасте должна проводиться целенаправленная работа по обучению школьников главным способам мыслительных действий.

Условия развития способов мышления никак не реализуются сами по себе: учитель вынужден энергично и технично трудиться в данном направлении, организуя полный ход изучения, так, чтоб, с одной стороны, он обогащал ребят познаниями, а с иной, максимально создавал приемы мышления, содействовал увеличению познавательных сил и возможностей школьников.

Особая преподавательская работа по выработыванию логического мышления детей младшего возраста приносит положительный эффект, увеличивая, в целом, степень их возможностей в обучении в будущем.

Тема изучения заключалась в разработке условий становления логического мышления у младших школьников.

В соответствии с задачей была установлена тема дипломной работы: «Условия развития логического мышления в младшем школьном возрасте».

Цель: разработать и апробировать условия, направленные на развитие логического мышления у младших школьников.

Объект исследования: процесс развития логического мышления у младших школьников.

Предмет исследования: условия развития логического мышления младших школьников.

Задачи:

- 1) изучить психолого-педагогическую литературу по изучаемой проблеме;
- 2) раскрыть содержание понятий «Мышление», «Логическое мышление»;
- 3) выявить особенности развития логического мышления в младшем школьном возрасте;
- 4) провести опытно-исследовательскую работу по созданию условий, направленных на развитие логического мышления в младшем школьном возрасте;
- 5) проверить эффективность реализации условий, направленных на развитие логического мышления в младшем школьном возрасте.

Теоретическую основу исследования составляют труды В. В. Левитеса, В. В. Давыдова, А. В. Петровского; научные работы по методике Л. Ф. Тихомировой, Н. Б. Истоминой и др.

Существенное место вопросу изучения младших школьников логическим задачам уделял в собственных работах Д. В. Эльконин:

«Предмет его размышлений сводится к подробному изучению и анализу процесса решения детьми логических задач, при этом, опытно-экспериментальным путем выявляя особенности мышления учащихся» [40].

Создание универсальных тренировочных действий – особая преподавательская цель, на которую фактически и нацеливает нас современный стандарт, вдобавок поступки преднамеренно управляемые, часть из которых впоследствии автоматизируются и становятся умениями либо, пусть, даже навы-

ками. Авторская команда, функционирующая над организацией серии пособий, объясняющих главные утверждения стандарта, ссылаются на труды П. Я. Гальперина. Согласно теории комплексного, раздельного развития интеллектуальных действий и мнений П. Я. Гальперина темой развития обязаны стать действия, понимаемые, будто, методы вывода конкретного класса тем.

П. Я. Гальперин сообщает о том, что: «Логическое мышление – это один из видов мышления, дающий ученику возможность анализировать, сравнивать, оценивать предмет, ситуацию, явление. Все операции логического мышления тесно взаимосвязаны и их полноценное формирование возможно только в комплексе» [4].

Методы проведения исследования: теоретическое исследование психолого-педагогической литературы, опытная работа, тестирование, руководство, исследование итогов эксперимента.

База исследования: МАОУ СОШ № 2, г. Карпинска, Свердловской области, УМК «Школа России», 2в класс.

Этапы исследования: экспериментальная работа проходила в три этапа. На первом этапе исследовалась и анализировалась психолого-педагогическая литература: на базе приобретенной информации была установлена тема изучения, назначены объекты, предмет, цель и задачи изучения, запланирована программа исследовательской работы. Была проведена вступительная проверка сформированности логического мышления младших школьников.

На втором этапе проводился формирующий этап исследования, сосредоточенный на реализацию критериев становления логического мышления в младшем школьном возрасте.

На завершающем этапе была проведена проверка, по итогам которой был выполнен вывод о степени сформированности логического мышления младших школьников. Разработаны условия развития логического мышления.

Практическая значимость: использованные материалы имеют все шансы быть применены как методические рекомендации для формирования ло-

гического мышления детей младшего школьного возраста. Материалы изучения, по мере их получения применялись в собственной практической работе, в качестве педагога 2 класса МАОУ СОШ № 2, города Карпинска, Свердловской области.

Структура работы. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и двух приложений.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСЛОВИЙ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ**

## **1.1. Понятие логического мышления в психолого-педагогической литературе**

Прежде чем проанализировать принципы логического мышления у детей младшего школьного возраста, обусловим, что такое мышление как психофизиологический процесс в целом.

В младшем школьном возрасте, формирование нервной системы достигает довольно высокого значения. Все процессы: память, мышление, воображение, восприятие, речь – перешли на новейший уровень собственного формирования. Различные типы когнитивных процессов, позволяющие гарантировать различные виды деятельности обучающихся, действуют не отдельно друг от друга, а показывают трудоемкую систему, любой из них сопряжен с прочими. Данная связь не остается постоянной на протяжении всей поры раннего возраста: в различные периоды основную значимость, для всеобщего психического становления, получает тот или иной процесс.

Изучения специалистов по психологии демонстрируют, что в начальный период обучения, именно мышление, в частности, играет важную роль в формировании всех психических процессов.

Подтверждено, что, именно, в момент младшего школьного возраста будущее формирование мышления детей играет ведущую роль. В этот момент происходит трансформация от визуально-образного мышления в словесное мышление – логическое и дискурсивное. Д. В. Эльконин отводил жизненно важное место изучению логических задач, для детей, начальной школы: «Предмет его мыслей сводится к детальному изучению и анализу



процесса решения проблем логики детьми, при этом, экспериментально выявляя особенности мышления обучающихся» [40].

П. Я. Гальперин сообщает о том, что: «Логическое мышление – это один из видов мышления, дающий ученику возможность анализировать, сравнивать, оценивать предмет, ситуацию, явление. Все операции логического мышления тесно взаимосвязаны и их полноценное формирование возможно только в комплексе» [4].

У объектов и явлений реальности имеются такие свойства и отношения, которые можно узнать напрямую (цвета, звуки, формы, расположение и движение тел в видимом пространстве), и такие свойства, и отношения, которые могут быть известны только косвенно и посредством обобщения, то есть, путем мышления. «Мышление – это умственный процесс отражения объективной реальности, составляющие высшую ступень человеческого познания» [4].

И. А. Зимняя полагает, что: «Исключительно важной чертой мышления является неразрывная связь с речью. Мы всегда думаем словами, то есть мы не можем думать, не говоря ни слова. Таким образом, мышление является вдумчивым и опосредованным обобщенным познанием реальности» [8].

Как сформулировано в толковом словаре С. И. Ожегова: «Мышление – это способность человека мыслить, представляя процесс отражения объективной реальности в идеи, суждения, концепции» [23].

В творчестве А. Л. Никифорова мышление появляется главным образом как решение проблем и вопросов, проблем, которые постоянно выдвигаются людьми в жизни: «Решение проблем должно всегда давать человеку что-то новое, новые знания. Поиск решений иногда очень сложен; поэтому умственная деятельность обычно является активной деятельностью, которая требует сосредоточенного внимания и терпения» [20].

Во время рефлексии при взаимодействии с внешними и внутренними стимулами коры головного мозга начинают возбуждаться и функционировать кратковременные нейронные связи, которые являются физиологически-

ми механизмами мыслительного процесса. Фундаментальная индивидуальность человеческой мысли заключается в том, что она способна находить необходимые взаимосвязи не только неупорядоченные, уединенные, но и важные, основанные на истинных связях, отделяя их от неожиданных совпадений. Каждая человеческая мысль создается обобщениями, начиная от уникального до универсального и от универсального до уникального.

Более, всесторонне, мышление как процесс происходит, когда человек удаляет мгновения для решения любого типа задач. По мнению российского психолога, доктора психологических наук и профессора Т. Д. Марцинковской: «Это решение можно разделить на 4 этапа:

- первый этап - происхождение трудностей, противоречий, проблем;
- второе этап - разработка гипотезы, рецепта или плана решения задания;
- третий этап - непосредственно само решение задачи;
- четвертый этап - проверка заключения эмпирическим и критическим образом.

Правильное решение задачи полностью зависит от того, как верно выполняются мыслительные операции, от используемых форм и типов мышления» [16].

По словам О. В. Алексеевой: «Мышление - это особый вид деятельности, который имеет свою структуру и свои типы» [1].

В большинстве случаев мышление делится на теорию и практику. В то же время в теоретической мысли подчеркивают концептуальное и образное мышление, а также на практике визуально-образное и визуально-эффективное.

Т. Е. Демидова: «Концептуальное мышление - это мысль, использующая определенные понятия» [7].

В. В. Давыдов отмечает, что: «Образное мышление - это тип мыслительного процесса, в котором используются образы. Эти изображения напрямую извлекаются из памяти или воссоздаются воображением» [6].

О. В. Алексеева подчеркивает, что «Наглядно-образное мышление - это некий мыслительный процесс, который происходит непосредственно в восприятии окружающей действительности и не может быть реализован без нее» [1].

По словам Ю. К. Бабанского: «Наглядно-действенное мышление - это особая форма мышления, суть которой заключается в практической преобразовательной деятельности, осуществляемой с реальными объектами» [2].

Со слов специалистов, в сфере психологии, следует понимать, что мышление:

- это высший познавательный процесс;
- это движение мыслей, раскрывающее суть вещей. Его результатом является не персонаж, а мысль или идея;
- это абстрактная и реальная деятельность, позволяющая классифицировать действия и операции, включенные в ее исследовательскую направленность деятельности; реформистский и образовательный характер;
- это высшая степень человеческого знания, что дает возможность получить знания о таких объектах, свойствах и отношениях в реальном мире, которые не могут быть восприняты на чувствительном уровне знаний.

Т. Е. Демидова считает, что «если проблема решается с помощью логического мышления, то человек использует логическое мышление» [7].

В. В. Давыдов логическим называет мышление, «которое протекает в форме рассуждений, является последовательным, непротиворечивым, обоснованным» [6].

Логика исследует логические формы мышления, такие как: концепция, суждение и мышление. Их манипуляции отражают суть логического мышления.

Понятие - это мысль, которая отражает уникальные, значимые и отличительные (специфические) свойства вещей и явлений реальности [3].

По словам В. В. Давыдова, принято отличать общие понятия от простых понятий: «Общими понятиями являются те, которые охватывают ряд

однородных вещей и явлений, носящих одно и то же название. Например, понятия «кровать», «конструкция», «болезнь» и другие. Общие мнения отражают характерные признаки всех субъектов, которые сочетаются с соответствующей концепцией.

Единственными являются понятия, которые означают одну вещь. Простые концепции предполагают совокупность знаний о любом предмете, но в то же время они показывают характеристики, которые могут быть охвачены другой, более универсальной концепцией. Например, в понятии «Треугольник» речь идет о том, что это геометрическая фигура, состоящая из трех сегментов и соединенных тремя точками, которые не находятся на одной прямой»[6].

Мышление - это умозаключительный процесс выводов с помощью логических операций [7].

И. А. Зимняя отмечает, что: «умозаключение - это форма мышления, которая позволяет человеку сделать новый вывод из ряда суждений. Другими словами, на основе анализа и сравнения имеющихся суждений выражается новое суждение» [8].

А. В. Петровский выделяет два вида в основе которых лежит - индукция и дедукция:

«Индукция – это умозаключение от частных случаев к общему положению.

Дедукция - это такой вывод, в котором общее суждение вытекает из единственного верного суждения или общей позиции» [24].

Согласно определению Л. Ф. Тихомировой: «Логическое мышление является одним из типов мышления, характеризующихся использованием понятий, логических конструкций, действующих на основе языка и языковых средств» [37].

По мнению А. В. Петровского: «Умение логически мыслить включает в себя ряд элементов:

- умение ориентироваться на существенных характеристиках предметов и явлений;

- умение подчиняться законам логики, выстраивать свои действия в соответствии со способностью выполнять логические операции;

- умение осознанно спорить с ними, способность строить гипотезы и определять последствия и так далее. Поэтому логическое мышление включает в себя составляющие такие как: способность определять состав, структуру и организацию элементов и частей целого, ориентироваться на существенные характеристики объектов и явления;

- умение определять взаимосвязь между объектом и субъектами, видеть их изменения во времени;

- умение подчиняться законам логики, выявлять на этой основе законы и тенденции развития, строить гипотезы и вырисовывать последствия;

- умение выполнять логические операции, осознанно, аргументируя их» [24].

Психолог Л. Ф. Тихомирова в своем исследовании психолого-педагогических основ школьного образования справедливо отмечает, что «Логика мышления не дается человеку с рождения. Он овладевает им в процессе жизни, в обучении. Подчеркивая важность математики в воспитании логического мышления, ученый указывает на общие положения организации этого учения» [37]:

- продолжительность процесса изучения культуры мышления, воплощения в своей повседневной жизни;

- недопустимость ошибок в логике изложения и обоснования;

- привлечение детей к длительной работе для улучшения собственного мышления, которое они считают самой важной целью;

- инвестировать в предмет изучения конкретные теоретические знания, в первую очередь, знания о методах ориентации при реализации интеллектуальных действий.

Л. А. Карпенко указывает, что «Формирование логического мышления ребенка - это процесс перехода от эмпирической ценности знания (наглядно-действенное мышление) к теоретическому уровню (логическое мышление), с последующей концепцией текстуры взаимосвязанных частей, где элементами являются логические методы мышления, которые гарантируют целое действие логической мысли» [10].

Итак, логическое мышление – это тип мышления, суть которого содержится в оперировании понятиями, предложениями, выводами на базе законов логики, их сравнении и их соотнесении с действиями другого набора идей. Иначе же, комплекс разумных логически надежных деяний или операций мышления, сопряженных причинно-следственными закономерностями, позволяющими увязать имеющиеся познания с целью реальности.

## **1.2. Особенности развития логического мышления в младшем школьном возрасте**

Мышление младших школьников в корне отличается от мышления детей дошкольного возраста. Что касается мышления дошкольников, это свойство является своеобразным, так как непреднамеренное, несогласованное, и в формулировании ментальной темы и в своем заключении чаще и проще размышляют о том, что привлекает. Обучающиеся начальной школы, при возникновении потребности постоянно исполнять задания в обязательном порядке, обучаются управлять собственным мышлением, мыслить тогда, когда требуется, а не тогда только, когда увлекательно то, о чем, следует размышлять.

В возрасте 6-7 лет концептуальное мышление еще не сформировалось, и все же семя этой версии мышления уже существует.

Изучения детского мышления и его становления, в частности, перехода практического к логическому мышлению, были предприняты Л. С. Выготским. Он также запланировал основные средства и обстоятельства данного

перехода. Данные изучения, расширенные А. А. Люблинской [13] и другими, представили, что фактическое действие, в том числе и на высочайшем уровне становления логического мышления остается будто бы «в запасе». На осмысливании роли практического воздействия как исходной ступени, процесса становления всех высших форм мышления человека, выстроена теория «Поэтапного вырабатывания интеллектуального действия», созданная П. Я. Гальпериным [5]. На первом этапе ребенок использует внешние физические действия для решения проблемы. На втором эти действия лишь представляются и проговариваются учеником (поначалу звучно, громко, а впоследствии про себя). Только на третьем, последнем этапе внешнее объективное действие «разрушается» и переходит на второй план.

С переходом детского мышления к следующему этапу, наиболее продвинутому в формировании его первоначальных форм, особенно практической мысли, они не исчезают, они не «откладываются», но их функции в мыслительном процессе реорганизованы и изменены. Например, в работе многих профессионалов - архитекторов, художников, ремесленников и так далее. Решающее значение играет высшая устная мысль. Но такой специалист непрерывно базируется на определенных реальных ролях и действиях.

Логическое мышление, по словам А. А. Люблинской: «Это, прежде всего сам процесс рефлексии. Вопреки практике, логическое мышление осуществляется только в устной форме. Человек должен рассуждать, анализировать и мысленно устанавливать необходимые связи, выбирать и применять соответствующие правила, приемы и действия, которые известны ему для конкретной доверенной ему задачи. Он должен сравнивать и устанавливать желаемые отношения, группировать разные и различать похожие, и все это только посредством умственных действий»[13].

Л. Ф. Тихомирова в своем труде отмечает, что: «психология мышления» определяет логическое мышление как «рассуждение, теоретическое мышление», «характеризуемое использованием понятий, логических конструкций, действующих на основе языка, языковых средств». Называет это

аналитическим мышлением, которое развернуто во времени, имеет четкие определенные этапы и широко представлено в сознании самого мыслящего человека» [37].

Операция сравнения, очень важна в образовательной деятельности учащихся начальных классов. В конце концов, большинство используемых усваиваемых материалов, особенно в начальной школе, построены на основе сравнения. Это действие основано на систематизации явлений и их классификации. Чтобы иметь возможность выполнять операции сравнения, человек должен научиться видеть сходное в различном и различное в сходном. Исследования О. А. Конопкина [9] и многих других убедительно показали, что оплошности в исполнении операции сравнения обусловлены неспособностью, учащихся, создавать необходимые интеллектуальные действия. Их элементарно не обучали данному логическому приему.

Исследования О. А. Конопкина показали, в свою очередь, что: «Для логического мышления учащихся начальных классов другой отличительной характеристикой является однолинейное сравнение, то есть они определяют различия, не видя схожести (чаще всего) или только подобное и общее, не определяя различное. Точно так же существует ощутимое несоответствие между практическим установлением сходств и различий и способностью обосновывать и доказывать собственное мнение, то есть указывать, что это «сравнение» и что значит «сравнивать» [9].

Улучшение логических выводов сохраняется и в других психических действиях: установление причинно-следственных связей, систематизация и ответы на задачи, поставленные взрослыми, призыв к планированию, гипотезы и поиск ответов.

Интеллектуальный процесс зрелого человека происходит по схеме С1-А-С2, где С1 - первый синтез, А - анализ, С2 - второй синтез. Для мышления младшего школьника характерен процесс, который проходит через «короткое замыкание», то есть от С1 до С2, избегая полной фазы анализа. Подобный процесс мышления приводит учащегося к таким решениям и выводам, кото-



рые характеризуются сходством. Подобные характеристики мышления детей часто указываются в предложениях детей о действиях и процессах людей, которых они слышали или читали. Те же самые особенности очевидны в загадках, в объяснении пословиц и других форм работы, которые приводят к логическому мышлению. Например, детям дается загадка: «Я знаю все, я учу всех, но я всегда молчу. Чтобы подружиться, нужно научиться читать и писать» (книга). Абсолютное большинство детей, не услышав загадки до конца, кричат - учитель (она все знает, всех учит) [40].

Кроме того, исследование демонстрирует, что учащимся от 7 до 10 лет полностью общедоступно различение немаловажных показателей, их определение в новых прецедентах и объектах, нахождение и установка связей. Сортировка объектов по этим свойствам, работающим вблизи концепции, переход к обобщениям и выводам (В. В. Давыдов [6], Д. Б. Эльконин [40], А. А. Люблинская [13] и другие).

Поэтому, говоря о специфике мышления детей младшего школьного возраста и концентрируясь на всем, что было представлено ранее, позволено сделать следующие выводы:

1) характерные черты логического мышления детей младшего школьного возраста обнаруживаются как в процессе рефлексии, так и в каждой его отдельной операций (сравнение, систематизация, обобщение, созданные в различных формах суждения и выводы).

2) для мышления младших школьников свойственно однолинейное сопоставление (определяют лишь только отличия или лишь только сходства)

3) для мышления младших школьников свойственен процесс, который проходит через «короткое замыкание» (C1-C2), избегая этапа детального анализа.

4) для детей в возрасте от 7 до 10 лет легко доступны логические суждения, манипуляции мнениями, переходы в обобщениям и заключениям.

### **1. 3. Подходы к развитию логического мышления**

Уровень образования нового поколения ставит новые цели для начального звена. В начальной школе детей следует учить не только, читать, считать и писать, чему сейчас учат с большим успехом. Две группы новых навыков, должны привить ученикам. Во-первых, речь идет об универсальной учебной деятельности, которая представляет собой способность к обучению: навыки решения творческих проблем и способность исследовать, анализировать и интерпретировать информацию. Во-вторых, речь идет о воспитании у детей мотивации к обучению, личностного развития, самопознания. Преподавателю, который раньше работал на уроках математики просто, как таковой, теперь придется решать новые и необычные задачи с помощью знакомых материалов. Таким образом, начиная с начальной школы, дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения, анализ и так далее.). Поэтому одной из важнейших задач, на сегодняшний день, стоящих перед педагогом начальных классов является разработка логики независимого мышления, которая позволила бы детям делать выводы, представлять доказательства, логически взаимосвязанные утверждения, обосновать свои суждения и, наконец, приобрести знания. Математика является предметом, где они могут быть выполнены в значительной степени [39].

На самом деле математика среди юных школьников рассматривается как основное условие формирования многих познавательных действий, в частности логических, а также для конкретной задачи математического образования: вооружить школьников едиными методами воображения и пространственным мышлением для развития способности знать цель решаемой проблемы и делать правильные выводы. В частности, математика считается предметом, в котором, с помощью используемого материала, развитие мышления и творческих способностей учащихся может быть достигнуто путем направленной работы.

В. С. Овчиникова описывает следующее: «Прием представляет собой отдельную операцию, умственную или практическую деятельность учителя или детей, которая завершает форму контроля материала» [22].

Методы интеллектуального действия - сравнение, обобщение, исследование, синтез, классификация, аналогия, систематизация и абстракция в литературе также называются логическими методами мышления.

Формирование навыков мышления у младших школьников связано с развитием мышления [11].

Как отмечалось в трудах, Н. Б. Истоминой: «Аналитически-синтетическая способность человека проявляется не только умением определять основные элементы и характеристики объекта, но и умением интегрировать их в новые соединения. Тренировка этих навыков может помочь» [36]:

- 1) анализ объекта представлен в терминах всевозможных суждений;
- 2) представление всех видов задач данному математическому объекту.

Исследование дает возможность понять текстуру предмета или явления.

Л. Ф. Тихомиров отмечает, что: «Сравнение - это логический метод мышления, который требует нахождения различий и сходств между признаками объекта или явления» [37]. Сравнение предполагает искусство выполнения следующих действий:

- 1) выбор основных характеристик объекта;
- 2) выделение общих характеристик;
- 3) указание причины сравнения (существенная характеристика);
- 4) сравнение объектов на этой основе [37].

А. Г. Маклаков выделяет: «Следующие характеристики сравнения, учащихся, начальной школы:

- 1) младшие школьники часто заменяют сравнения простым набором предметов или явлений: они говорят сначала об одном предмете, а затем о другом;

2) ученика трудно сравнивать объекты, вещи в отсутствие самостоятельно созданного плана сравнения;

3) трудно сравнивать объекты, к которым нет возможности свободно прикасаться;

4) все дети могут сравнивать объекты одного типа и одних и тех же явлений (по разнице и однородности, по светимости и количеству знаков и так далее)» [15].

Задания также, связанные с переводом «объективных действий» на математический язык, рассматриваются как важные задания на уроке. Поэтому целесообразно использовать известные объекты или рисунки. В этих заданиях они традиционно связывают эти объекты и символические.

По словам Н. Б. Истоминой «классификация - это техника умственного действия, характеризующаяся делением множества предметов на группы по показателю» [36]. Некоторые исследователи отмечают, что классификация - это умственный акт объединения объектов, явлений, свойств в соответствии с их единообразием в разных классах.

Для детей младшего школьного возраста необходимо классифицировать в соответствии с установленной базой, то есть по объему, по форме, по цвету и так далее или для ряда команд, в которых многие предметы должны быть разбиты.

Н. Б. Истомина отмечает, что: «учащиеся лучше контролируют метод классификации, практикуясь в счете. Исследование различных суждений о проблеме классификации может включать числа, выражения, уравнения, геометрические фигуры» [36].

Кроме того, классификационные задания рекомендованы, когда учащиеся знакомятся с новыми терминами.

Принятие аналогии - это логический способ мышления, ориентированный на выявление сходства во всех отношениях между предметами и явлениями, действиями.

Традиционно метод аналогии подходит для применения тех или иных действий. Однако использование выводов по аналогии также может быть использовано для решения следующих задач:

- 1) при переключении на сложение и вычитание многозначных чисел, сравнение их со сложением и вычитанием трехзначных чисел;
- 2) при изучении свойств арифметических операций.

Чтобы развить способность юных школьников делать выводы по аналогии, необходимо отметить ключевые моменты:

- основанная на сравнении аналогия, возможность ее эффективного использования заключается в том, как детей учат выделять основные характеристики предметов и определять их различие и сходство;

- чтобы применить аналогию, необходимо найти два объекта, один из которых известен ребенку, а другой - по сравнению с этим по конкретным причинам;

- чтобы направлять детей младшего школьного возраста к внедрению метода аналогии, необходимо будет объяснить им суть метода в легкодоступной форме, демонстрируя их интерес к тому, что часто можно обнаружить новый метод действия в математике путем гадания, напоминания метода действия, определенного ранее, и новой задачи, которая должна быть выполнена;

- для точных действий, по аналогии, сравниваются свойства значимых объектов в этом состоянии. В противном случае решение может быть ошибочным.

Средство обобщения состоит из выбора основных характеристик математических объектов, их свойств и их отношений. Процесс обобщения и результат обобщения представлены различными понятиями. Результат отмечен в суждениях, концепциях, правилах. В зависимости от того, как организован процесс обобщения, он делится на два типа: теоретический и эмпирический.

По словам Ю. Д. Кабалецкого: «В начальной школе на уроках математики чаще всего используется эмпирический тип обобщения, в котором

обобщение знаний является результатом индуктивного мышления. Это связано с тем, что в основе эмпирического обобщения лежит эффект сравнения, который наиболее доступен для младших школьников»[34].

Теоретическое обобщение осуществляется путем рассмотрения данных об объекте или явлении с целью выделения значимых внутренних связей. Эти ссылки помечены абстрактно (используя слова, знаки, диаграммы и так далее) и образуют основу, на которой выполняются определенные действия.

Важным условием развития способности данного типа обобщения у младших школьников является направленность обучения на формирование единообразных методов деятельности.

Кроме эмпирического и теоретического типа обобщения оригинального курса математики, есть место обобщения, соглашения. Примерами таких обобщений являются правила умножения «1» и «0», действительные для каждого числа. Они традиционно ассоциируются с объяснениями: «в математике они достигли соглашения...», «в математике ее следует рассматривать как...».

О. А. Конопкин отмечает, что «в работе по развитию логического мышления применяются различные технологии обучения; практичные, наглядные, словесные, игровые, проблемные, экспериментальные. При выборе технологии учитывается ряд условий: задачи программы, которые необходимо решить в соответствии с предоставленным этапом, возрастные и личностные характеристики учащихся, необходимые дидактические средства и так далее»[9].

Систематический интерес к обоснованному предпочтению методов, их разумное применение в каждом конкретном случае гарантирует:

- успешное формирование логического мышления и представления в форме речи;
- способность распознавать и подчеркивать связи неравенства и равенства (с точки зрения числа, размера, формы), последовательных отношений (уменьшение или увеличение размера, числа), чтобы отделить число, форму,

ценность как общая черта рассматриваемых объектов, для определения зависимостей и связей;

- ориентация детей на использование изучаемых методов практических операций (например, сравнение путем сравнения, подсчета) в новых критериях и самостоятельное исследование эффективных методов раскрытия, выявления признаков, свойств и важных взаимосвязей в этих методах условия. Пример: в критериях игры найти порядок, действительность, чередование свойств, набор свойств.

А. Л. Никифоров в своих трудах отмечает, что: «Практический метод является наиболее используемым методом. Суть его заключается в организации практической деятельности детей, направленной на изучение строго определенных методов действий с предметами или их заменителями (изображениями, графическими рисунками, моделями и так далее)» [20].

Именно, в начальных классах, самый подходящий период для развития логического мышления, но мы считаем, что процесс установления основ логического мышления следует применять раньше путем выбора конкретных задач.

Отличительные особенности практического метода в развитии логического мышления:

- выполнение различных реальных действий, составляющих основу психической деятельности;
- регулярное введение дидактического материала;
- происхождение идей, возникающих в результате конкретных действий с использованным дидактическим материалом;
- массовое внедрение сформированных идей и действий, изучаемых в повседневной жизни, игре, работе, то есть в различных видах деятельности.

О. В. Алексеева сообщает, что: «В формировании логического мышления игра выступает самостоятельным методом обучения. Но это также можно отнести к группе практических методов, учитывающих особую ценность разных версий игр для управления различными практическими действиями,

такими как составление целых частей, рядов чисел, разбиений, комбинаций и сложение, классификация, сочетание, сравнение и так далее [1].

Прежде всего, регулярно используем дидактические игры. Из-за задачи развития, с формой игры (цель игры), действиями и законами игры, ребенок невольно приобретает особый познавательный смысл. Все виды дидактических игр (тематические, печатные, словесные) рассматриваются как эффективное средство и метод генерации логического мышления.

Ребенок приобретает знания в форме методов действия и соответствующих идей, прежде всего вне игры, и благоприятные обстоятельства формируются исключительно для их уточнения, подкрепления и систематизации (в игровых вариантах тип сюжетно-дидактического, дидактического и других).

А. Г. Маклаков подчеркивает, что «способы визуальной и словесной игры в развитии логического мышления сопровождаются практическими приемами и играми. В работе используются приемы, связанные с визуальными, словесными и практическими приемами и используемые в тесном единстве друг с другом» [15]:

Демонстрация метода воздействия в синтезе с объяснением или эталонном учителя. Это основной метод обучения, он явно эффективен по своей природе. Производится с привлечением различных дидактических средств, дает возможность обучать детей навыкам. Соблюдаются следующие условия:

- четкость, фрагментарность описания способа действия;
- влияние согласованности с устными объяснениями;
- достоверность, краткость и ясность речи, визуализация со спутником;
- стимуляция детского восприятия, мысли и речи.

Изучение литературы свидетельствует о том, что всегда существует большое разнообразие методик и упражнений, направленных на формирование логического мышления в младшем школьном возрасте.

К примеру: задачи идентификации модели, задачи изобретательности. Задачи изобретательности представлены в определенном порядке: от самого простого до самого сложного. Впоследствии процесс решения таких задач



усложняется. Формирование логической мысли, изобретательности способствует решению задач по поиску недостающих в ряде цифр. Как правило, он четко представлен тремя горизонтальными и вертикальными линиями, которые могут представлять собой геометрические фигуры и предметы, изображения предметов. В каждой строке есть три фигуры, которые отличаются друг от друга определенными свойствами, например: «Нарисуйте недостающие фигуры».

На основании анализа, сравнения и обобщения строк чисел, необходимо найти недостающее число. Чтобы эффективно решать подобные проблемы, очень важно развивать у детей искусство обобщения ряда фигур в соответствии с выбранными характеристиками и сравнения общих признаков одной серии с признаками другой. Учитель обычно просит детей, говорить и доказывать свое мнение.

В процессе решения подобных проблем у детей создаются логические мыслительные действия, такие как анализ, синтез, сравнение.

Нужно следовать по легким законам и медленно усложнять. Найдите шаблон и продолжите серию.

2,4,6,8 ... 3,6,12,24 ...

Необычные задачи вызывают живой интерес к анализу условий и построению цепочки взаимозависимых логических размышлений.

Хлеб нарезать на две части. Сколько сделали разрезов хлеба, чтобы получить две его части?

Введение таких заданий расширяет математическое развитие детей, способствует их развитию и повышает качество их подготовки к математике.

Предоставляя школьникам неординарные задания, мы развиваем способность, производить логические операции и развивать их немедленно. Аспектом выбора таких задач является их образовательная цель; соответствие предмету урока или серии уроков. Эти задачи могут быть решены при освещении свежего материала и фиксации изученного материала.

При решении интересных задач преследуются следующие цели:

- тренировка и развитие умственных операций: анализ и синтез; сравнения, обобщения и т. д.

В свою очередь, на уроках математики, чтобы стать логической мыслью, должны использоваться: логические цепочки, магические квадраты, стихотворные задачи, загадки, математические головоломки, кроссворды, геометрические задачи со счетными палочками и логические проблемы.

Посредством направленных исследований с использованием методов математического изучения дети могут достичь такого интеллектуального развития: характеристики логики мышления, которые позволяют делать выводы, давать доказательства, логически связанные выражения, делайте выводы в поддержку своего суждения, приобретая знания самостоятельно и применяя их еще активнее в повседневной жизни.

Таким образом, развитие логического мышления является необходимой частью педагогического процесса. Чтобы помочь в полной мере продемонстрировать свои способности, развитие инициативы, оригинальности, творческих ресурсов является одной из основных задач нынешней школы. Эффективное выполнение этой задачи во многом зависит от развития логического мышления у детей.

## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА И ЕЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **2.1. Анализ результатов на констатирующем этапе**

Базой проведения опытно-исследовательской работы избран 2в класс МАОУ СОШ №2 города Карпинска, Свердловской области. Исследование проводилось с ноября по декабрь 2018 года.

Целью констатирующего этапа изучения было определение начального уровня сформированности логического мышления у младших школьников. Рассмотреть результативность разработанного нами комплекса заданий по математике, сосредоточенного на формировании логического мышления в младшем школьном возрасте.

Исследование велось в три этапа. В основании исследования проведен устанавливающий этап эксперимента с целью раскрытия степени развития логического мышления у младших школьников.

На втором этапе проводился формирующий этап изучения, направленный на реализацию критериев развития логического мышления.

На третьем, завершающем этапе проведена вторичная проверка, по итогам которой был произведен вывод об уровне сформированности логического мышления младших школьников. Разработаны условия, направленные на развитие логического мышления.

Для мониторинга логического мышления применялась методика изучения логического мышления, разработанная доктором педагогических наук, Л. Ф. Тихомировой [37]. Методика представлена в таблице 1. Для диагностики мы использовали тестовые задания, включающие четыре упражнения, нацеленные на определение степени развития логического мышления. Тесты описаны в приложении 1.

Таблица 1

Методика изучения логического мышления детей младшего школьного возраста

Название методики	Цель методики
«Выделение существенно-го»	Выявить уровень умения у учащихся находить существенные признаки предметов.
«Прием сравнения»	Определить уровень сформированности приема сравнения, устанавливать сходства и различия между предметами, явлениями и признаками.
«Классификация понятий»	Выявить уровень сформированности приема классификации у младших школьников.
«Обобщение понятий»	Выявить уровень сформированности у учащихся приема обобщения.

Подвергая рассмотрению методическую литературу, написанную Н. Ф. Талызиной и Н. Б. Истоминой, мы подчеркнули для себя следующие критерии оценок и показатели логического мышления испытуемых школьников: синтез, анализ, классификация, сравнение и обобщение. В таблице 2 приведены критерии и показатели логического мышления испытуемых.

Таблица 2

Показатели и критерии логического мышления

Показатель	Критерии сформированности логического мышления
Анализ и синтез (Важнейшие мыслительные операции, неразрывно связанные между собой.	Умение разделять целое на части, выделять отдельные признаки, стороны целого.  Умение объединять отдельные элементы, которые выделены в результате анализа.
Сравнение	Умение устанавливать сходства и различия между предметами, явлениями и признаками.
Классификация	Умение разделять и объединять объекты по каким-либо группам.
Обобщение	Умение объединять предметы и явления по существенным свойствам и признакам.

Для последующей работы нам требовалось установить уровни сформированности отмеченных мыслительных действий и мыслительного процесса мышления младших школьников. Результаты этой работы представлены в таблице 3.

Таблица 3

Уровень сформированности мыслительных операций и процессов

Уровни Процесс	Низкий	Средний	Высокий
Анализ и синтез	С трудом выделяет части. Требуется, очень, много времени или совсем не справляется с работой. С трудом объединяет отдельные элементы и находит целое или не справляется вовсе.	Испытывает трудности при разделении целого на части, требуется много времени для выделения признаков. Не сразу замечает отдельные элементы, с трудом объединяет в целое.	Легко и быстро разделяет целое на части. Находит множество отдельных признаков целого. Легко объединяет отдельные элементы в единое целое.
Сравнение	Не может правильно выделить черты сходства и различия объектов.	Устанавливает недостаточное количество черт сходства и различия объекта	Легко устанавливает множество черт сходства и различия объектов.
Классификация	С трудом разделяет и объединяет объекты по основанию или вовсе не справляется.	В некоторых случаях затрудняется объединить и разделить объекты по основаниям.	Легко и быстро объединяет объекты по основаниям.
Обобщение	С трудом объединяет предметы и явления или совсем не справляется.	Испытывает трудности в объединении, требуется много времени.	Легко объединяет предметы и явления по существенным свойствам и признакам.

При определении уровня сформированности логического мышления нами учитывалось: правильность и разумность, то есть умение разъяснить собственные действия. За верное решение начислялся 1 балл.

Первый уровень – низкий. Это испытуемые ученики, набравшие 10 и менее баллов (49 % и менее от предельно-возможного балла).

Второй уровень – средний. Это школьники, набравшие 11 – 19 баллов (50 – 74 % от предельно-возможного балла).

Третий уровень – высокий. Это ученики, набравшие 26 – 27 баллов (75 – 100 % от предельно-возможного балла).

В данной работе, обрисованы уровни формирования каждой логической операции, на базе исследовательских методик проведен качественный анализ уровня сформированности логического мышления.

Первая методика: «Выделение существенного».

Цель методики: определить уровень умения у обучающихся выискивать существенные свойства предметов. Следствия проведенного нами тестирования представлены на рисунке 1.

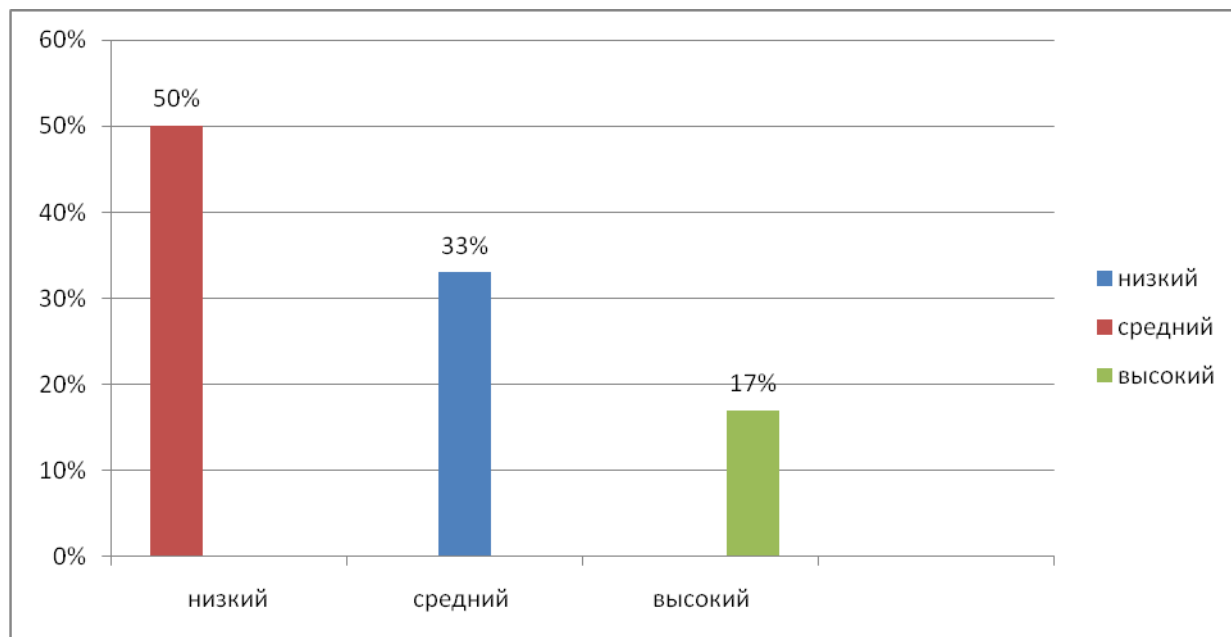


Рис. 1. Уровень сформированности выделять существенное у учащихся младших классов

Сведения в таблице 4 демонстрируют, что подавляющая часть испытуемых не могут выделять важные, значимые признаки. В большинстве решений имелись, ниже перечисленные, ошибки:

- в первом задании к слову город выбирали здание (надо – автомобиль, улица);
- во втором задании к слову река выбирали слова рыба (надо – берег, вода);
- в третьем задании к слову игра подбирали слово теннис (надо – врач, игроки);
- в четвертом задании чаще встречались слова помещения и больной (надо – врач, помещение).

Таблица 4

Уровень сформированности приема выделять существенное у учащихся на начальном этапе эксперимента (критерий правильности)

Уровни Количество детей	Низкий	Средний	Высокий
26 человек	50 % (13 чел.)	33 % (9 чел.)	17 % (4 чел.)

Вторая методика: «Прием сравнения».

Цель методики: определить уровень сформированности способа сравнения, определять подобию и отличия между предметами, действиями и свойствами.

Проведя качественный анализ, мы пришли к выводу, что обучающиеся не умеют сравнивать. В ходе проверки тестов испытуемых, мы выявили следующие тенденции: конкретно, это задание, вызвало большие затруднения. Например, в поиске общего между учебником и книгой, в большинстве случаев находили не больше двух схожих критериев. В нахождении отличий, учащиеся обозначали только один признак. Гораздо лучше справились с за-

данием на сопоставление зебры и быка. Испытуемые смогли определить по три-четыре общих критериев и два-три отличия. Полученные результаты в таблице 5, а также на рисунке 2.

Таблица 5

Уровень сформированности приема сравнения на констатирующем этапе эксперимента

Количество детей \ Уровни	Низкий	Средний	Высокий
26 человек	58 % (15 чел.)	25 % (7 чел.)	17 % (4 чел.)

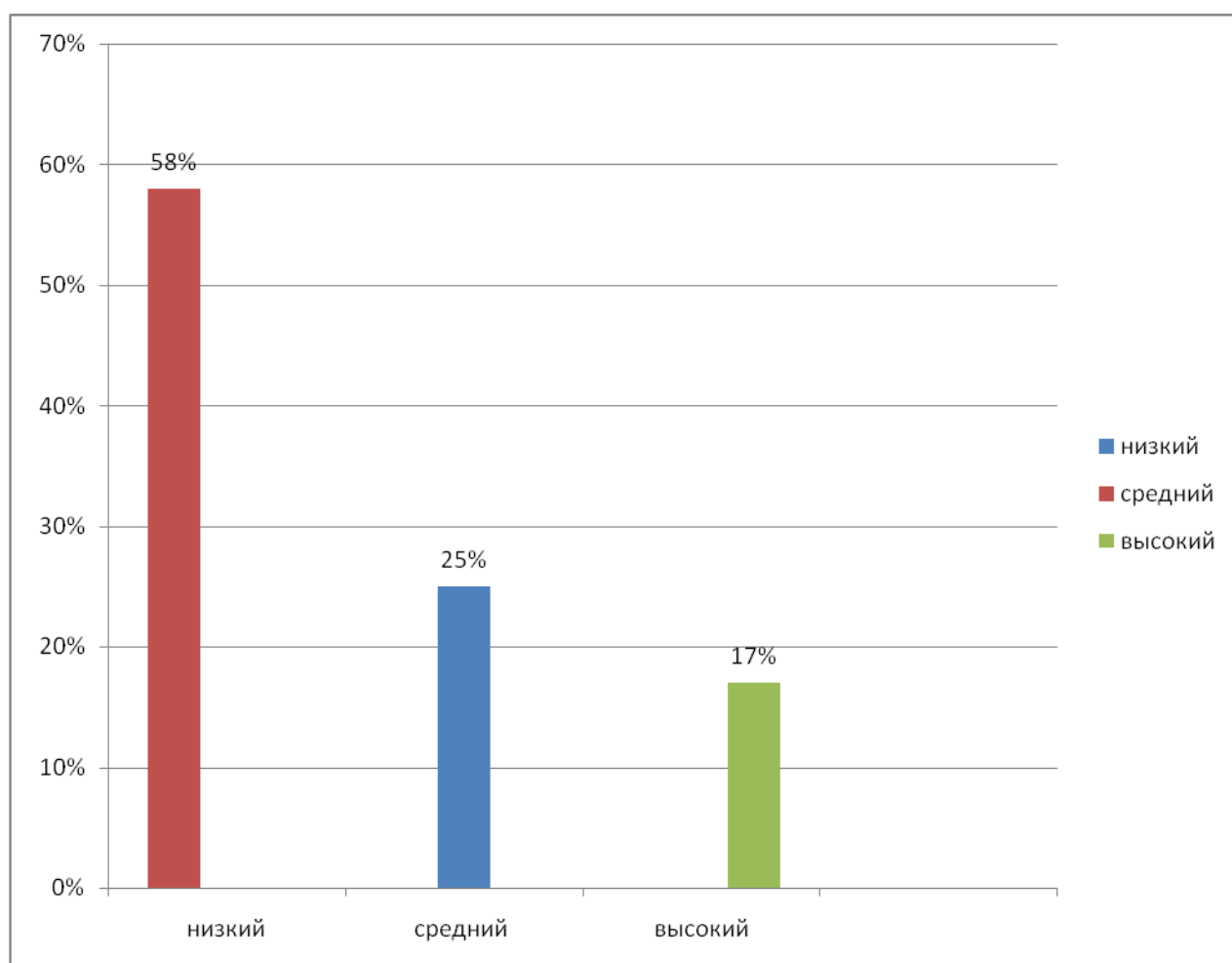


Рис. 2. Уровень сформированности приема сравнения у младших школьников



Третья методика: «Классификация понятий».

Целью данной методики является, определение уровня сформированности логического приема – классификация.

Характеристика исследования: ученикам даны группы понятий. Каждая, из которой, состоит из пяти слов. Четыре, из них, содержат единые критерии. Одно понятие, среди пяти имеющихся, не обладает схожими признаками. Задача испытуемых разыскать и выделить это понятие. Итоги проведенного исследования представлены на рисунке 3.

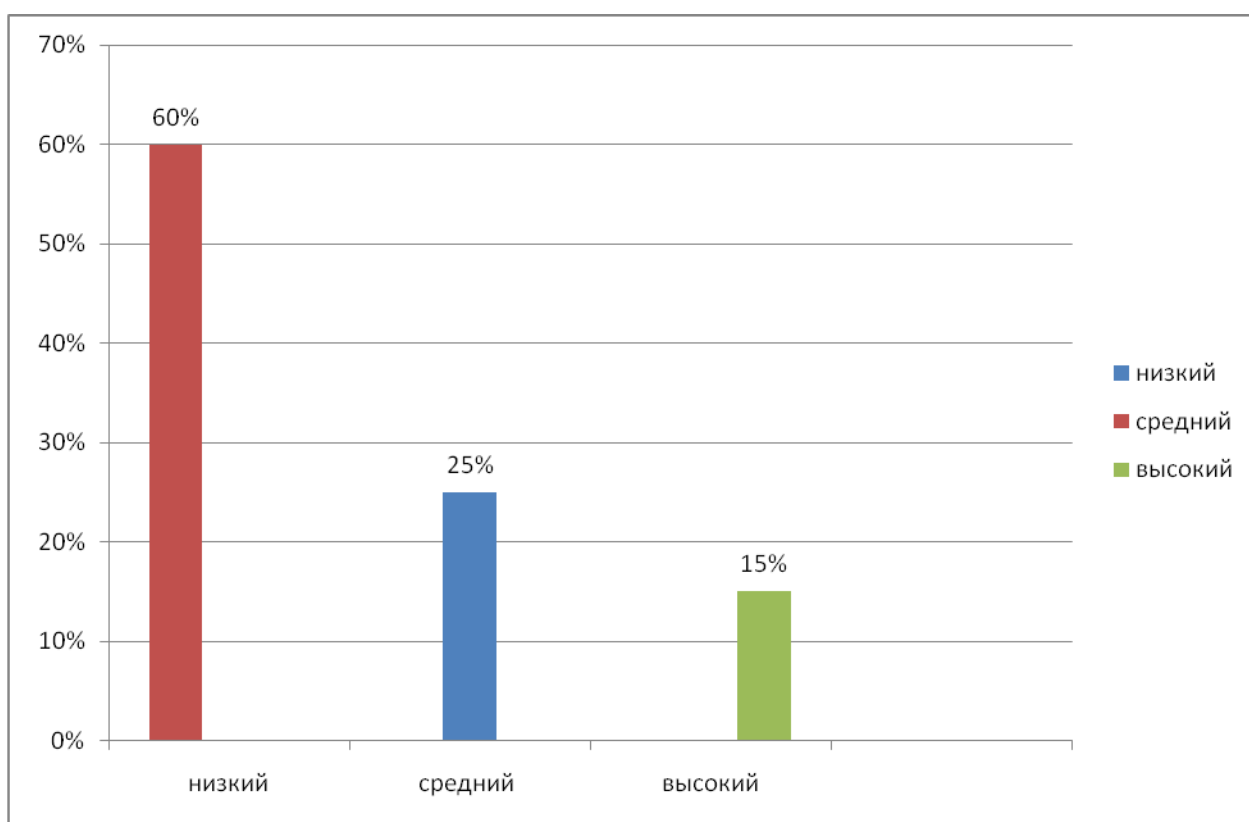


Рис. 3. Уровень сформированности приема классификации у младших школьников

В таблице 6 представлен качественный и количественный анализ данного этапа исследования, из которого наглядно видим, что у большей части испытуемых не сформирован такой логический прием, как классификация.

Таблица 6

Уровень сформированности приема классификации у учащихся начальных классов

Уровни Количество детей	Низкий	Средний	Высокий
26 человек	60 % (15 чел.)	25 % (8 чел.)	15 % (3 чел.)

Четвертая методика: «Обобщение понятий».

Цель методики: определить уровень сформированности приема обобщения у обучающихся начальных классов.

Характеристика исследования: дано пять пар понятий, ученикам необходимо определить, чем объединены слова между собой. Задание выполняется за определенный отрезок времени. На одну пару слов отведено 120 секунд.

Итоги исследования наглядно представлены на рисунке 4.

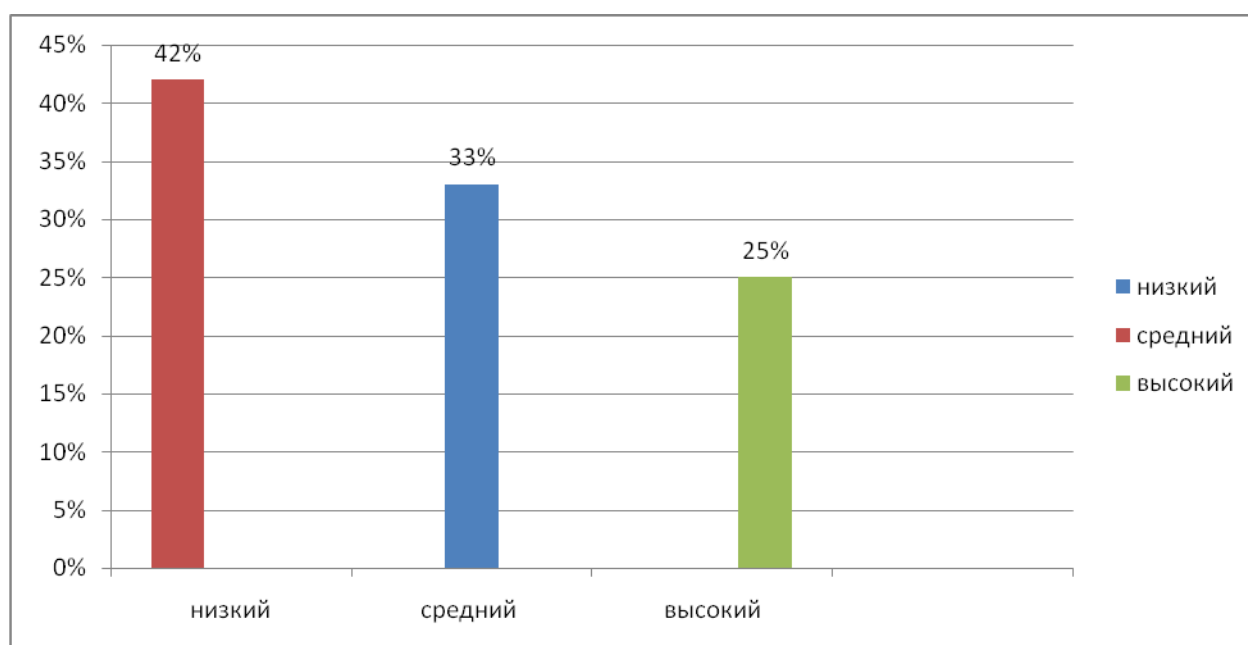


Рис. 4. Уровень сформированности логического приема обобщения у младших школьников

В таблице 7 видно, что у многих школьников не сформирован логически прием обобщения. Выполняя данное задание, ученики допускали много ошибок, при попытке общения понятий.

Таблица 7

Уровень сформированности приема обобщения у испытуемых на начальном этапе эксперимента

Количество детей \ Уровни	Низкий	Средний	Высокий
26 человек	42 % (12 чел.)	33 % (10 чел.)	25 % (4 чел.)

Сделав анализ, вышеприведенных данных, мы пришли к выводу, что в выбранном нами классе, значительная часть обучающихся имеют логическое мышление на уровень развития ниже среднего. Школьников мы отнесли к низкому уровню сформированности логического мышления тех, которые не могут отделять немаловажные признаки, сравнивать предметы и с трудом, по группам, объединяют и разделяют объекты.

На основе полученной информации, вследствие, выполнения первичной диагностики мы запланировали создать и испытать условия, нацеленные на развитие логического мышления у детей младшего школьного возраста. Уделяя особое внимание, совершенствованию процесса логических операций: умению сравнивать (сопоставлять), классифицировать, обобщать.

## **2.2. Реализация условий развития логического мышления в младшем школьном возрасте**

При разработке условий, нацеленных на формирование логического мышления в детском школьном возрасте. За основание мы приняли теорию планомерного, поэтапного формирования интеллектуальных действий и по-

нений П. Я. Гальперина объектом развития должны соответствовать действия, понимаемые как методы решения конкретного класса задач.

Эта система включает в себя три подсистемы:

- первое условие, обеспечивает построение и верное выполнение задач, учеником нового метода действия. Мотивация и создание ориентировочной основы действия.

- второе условия, обеспечивающие «отработку», то есть развитие желаемых (требуемых) параметров, способа действия.

- третье условие, позволяет смело и в полном объеме, переносить выполнение действий из внешней предметной формы в умственный план.

В свою очередь он формирует в себя шесть этапов интериоризации действия:

- сотворения мотивационной основы действия;
- схема ориентировочной (приблизительной) основы действия;
- материальная (физическая) форма;
- преобразование (трансформация) действия;

П. Я. Гальперин направлял внимание на то, что суть не в поэтапности, а в полной системе условий, позволяющих, несомненно, установить сам ход процесса, а также, несомненно, его результат.

Реализуя эту теорию на практике, мы руководствовались последующему описанному плану.

Уяснение учеником учебной задачи и производимой им работы. Совместная активность с учителем, в которой ученик должен, для начала получить образец или правило с алгоритмом работы. К примеру, как следует выполнять прием сравнения.

Ученики сами (но под наставлением учителя) должны разрабатывать систему правил, по которым они будут работать.

Вместе с учениками подбирали оптимальные правила учебной работы, они должны научиться использовать и применять их в личной практике (производили очередность выполнения данного логического способа).

Приучали учеников сочетать создаваемое умение с иными, для того чтобы они имели возможность применять их вместе, одновременно, овладевая все более трудоемкими способами деятельности. Учили проговаривать выполнение действия во всеуслышание. Постепенно сокращалось произнесение, практическая деятельность детей становилась внутренними действиями, они имели возможность выполнять активность в интеллектуальном плане.

Следующее условие – уместно актуально подобранный спектр упражнений, нацеленный на формирование логического мышления учащихся начальных классов. Не нарушая целостности всего учебного процесса, подобранные нами упражнения внедрялись на протяжении целого месяца.

Осуществление критериев, сосредоточенных на формирование логического мышления на уроках математики, заключалась из последующих перечисленных этапов:

Первый этап – ориентировочный, ученикам объясняют индивидуальные особенности выполнения задания (обучение сравнению, овладеваем умением выделять признаки, по которым будем сравнивать).

Второй этап – развивающий, решение предложенного задания.

Третий этап – закрепляющий, проверка правильности выполненного задания, обнаружение погрешностей в решении ошибок.

Данные этапы решения задач являются совокупностью упражнений, сосредоточенных на выработку у учащихся различных сторон логического мышления, отраженных в исследованиях по методике Л. Ф. Тихомировой.

Таким образом, позволительно сделать суждения, что развитию логики мышления в начальной школе следует уделять огромное внимание, также можно отметить, что создание предметных знаний происходит посредством логических приемов мышления.

Основная цель формирующего этапа опытно-исследовательской работы заключалась в эффективности подобранных нами заданий, для осуществления условий, сосредоточенных на процесс формирования логического

мышления у учащихся начального звена (исполнение психолого-педагогических и методических условий). Таким образом, задачи направленные на развитие логического мышления необходимо проводить систематически, так как итоги исследования показали, что особо сформированные условия для детей начальных классов положительно содействуют развитию приемов логического мышления (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение). При выборе задач предусматривается не исключительно совместимость в одном занятии, но и будущая картина. Выстроили структуру предъявления совместных и особых знаний, и умений на первых уроках следующим образом:

- умение указывать в предметах разнообразные свойства;
  - умение выделять совместные и характерные признаки, свойства;
  - умение различать в предметах существенные характеристики от несущественных;
  - устанавливать разность среди общих и существенных признаков;
- умение сопоставлять.

Эту работу по формированию логических приемов создавали в форме пятиминуток. Работа велась с различными объектами. Сравнивали по два объекта с прочими и показывали особенности выбранного предмета. Задание «Кто больше знает о предмете?» Сходное задание в течение некоторых уроков проводили с остальными предметами, притом с разнообразными и недостаточно подобными. Еще из предоставленного набора предметов предлагалось обнаружить последовательно два предмета, которые в свою очередь схожи с другими (цвет, форма, величина, материал и другие признаки схожести). Обучающиеся доказывают верность выбора предметов. Задание «Похож – не похож». При этом учили видеть предмет разносторонне, в разнообразии его особенностей. Как только лишь воспитанники самостоятельно начинали выделять особенности предметов, путем сопоставления их с другими предметами, постепенно предметы убирали, предлагали испытуемым указывать свойства без сравнения с видимыми предметами. На уроках пользовались та-

кими упражнениями, как «Угадай предмет по его свойствам». На заключительных уроках приступили к развитию мнений общих и отличительных признаков предметов. Подводили детей к решению о том, что мы применяем, для выделения свойств, предмета - прием сравнения.

На сегодняшний день, имеется большое множество упражнений, заданий, обращенных на формирование данных логических операций. В таблице 8 представлены примеры заданий.

Таблица 8

Типы упражнений, направленные на развитие логических операций

Мыслительные операции	Типы упражнений
Анализ и синтез	«Сделай, как я», «Сконструируй такое же»; «Мысленно составь целую фигуру из отдельных элементов. Найди элементы, из которых необходимо составить данную фигуру» (синтез); «Найди то, то заданно»; «Укажи, из каких геометрических фигур составлен данный предмет» (анализ).
Сравнение	Задания на сравнение чисел, числовых выражений, способов их решений, величин, текстовых задач, геометрических фигур, уравнений, различных математических зависимостей, обладающих общими признаками и имеющих некоторые различия. Задания постепенно усложняли. Постепенно подводя школьников и к сравнению способов выполнения практических и умственных действий, вычислений, решений и их записей к сравнению результатов, которые могут быть получены. Упражнения на сравнение: «Чем похожи и чем отличаются числа»; «В приведённых группах числа записаны по определенному правилу. Установи для каждого столбца своё правило и впиши вместо точек нужное число»; «Продолжи ряд чисел»; «Реши задачи. Отметь сходство и различие в задачах и их решениях. Сделай вывод»; «Найди отличие фигур одной группы от другой»; «Найди недостающую фигуру»;

	«Нарисуй четвёртую фигуру»; «Найди одинаковые фигуры (предметы)»; «Что лишнее?»; «Измени признаки предметов (цвет, форма, размер)»
Классификация	Нахождение лишнего числа, фигуры; «Определи, по какому признаку распределены фигуры (числа) на две (три) группы»; «Правильно ли расселили фигурки в домики по признаку «размер» (форма)? Исправь ошибку»; Деление на группы по общему признаку. «Разбей предметы, числа на несколько групп и подбери подпись для каждой группы»; «В какой строчке классификация проведена правильно»; «Распредели фигуры на группы. Укажи признак, по которому распределены фигуры»; «Раздели задачи на 3 группы так, чтобы в каждой группе были задачи, чем-то похожие друг на друга».
Обобщение	«Обобщение», где учащимся предлагали продолжить перечень слов и назвать общим словом: «Поиск общих слов», где предлагаются слова, мало связанные между собой, дети пишут как можно больше общих признаков этих предметов; «Назвать группу чисел, одним словом»; «Разделить числа на две группы».

Ниже приведены примеры упражнений, которые использовались в процессе опытно-исследовательской работы, на формирующем этапе.

*Упражнения, направленные на развитие логической операции анализа и синтеза.*

1. «Найди то, что задано». Обучающиеся выбирают задания соответствующие указанному параметру, теме урока. Обосновывают свой выбор.

Среди предложенных примеров выберите те, которые относятся к теме нашего урока «Вычитание двузначного числа, из круглого двузначного».

$$46 - 24 =$$

$$70 - 35 =$$

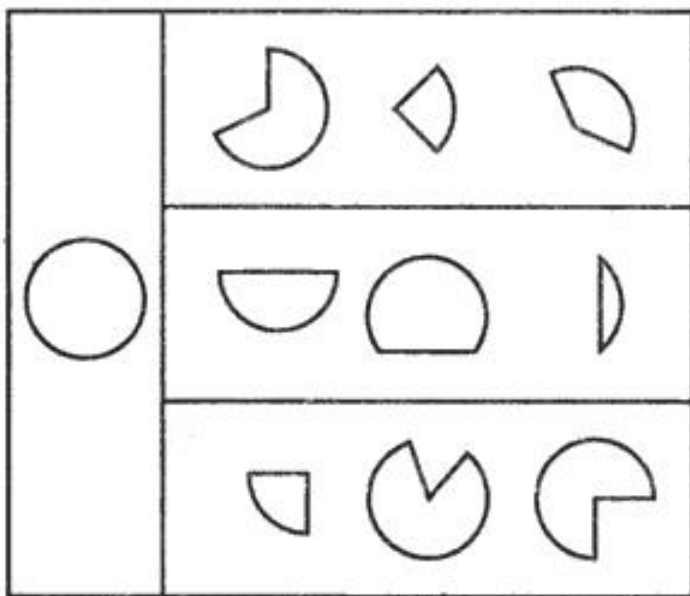
$$30 - 7 =$$



$$84 - 20 =$$

2. «Мысленно составь целую фигуру из отдельных элементов. Найди элементы, из которых необходимо составить данную фигуру».

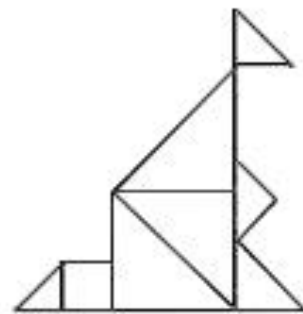
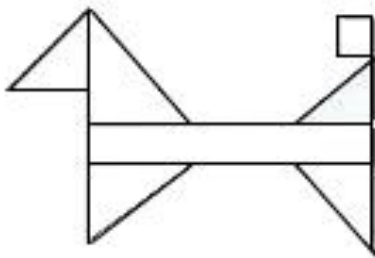
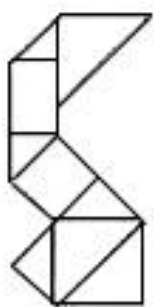
Выбери, справа, в каждой строке два элемента, из которых можно будет собрать круг. И обведи их.



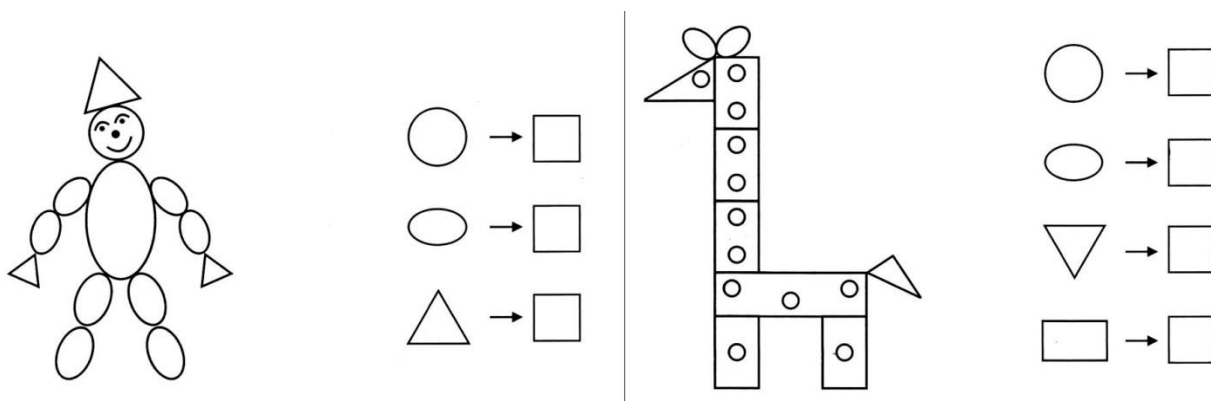
Упражнения такого типа могут быть разработаны с использованием любых форм и геометрических фигур.

В том случае, если учащийся испытывает трудности в работе со схематичным изображением фигуры и ее элементов, следует использовать раздаточный материал. То есть изготовленный, например, из бумаги или картона. Тогда школьник будет манипулировать элементами, данной фигуры и сможет собрать целую фигуру.

3. «Укажи, из каких геометрических фигур составлен данный предмет».



4. «Посчитай и напиши, сколько геометрических фигур, использовано в нарисованных героях».



*Упражнения, направленные на развитие умения сравнивать.*

1. «Чем похожи и чем отличаются числа».

Определи, чем похожи и чем отличаются числа в каждой паре:

2 и 20, 8 и 80, 4 и 40, 6 и 60, 1 и 10.

Определи, чем похожи и чем отличаются числа в каждом ряду:

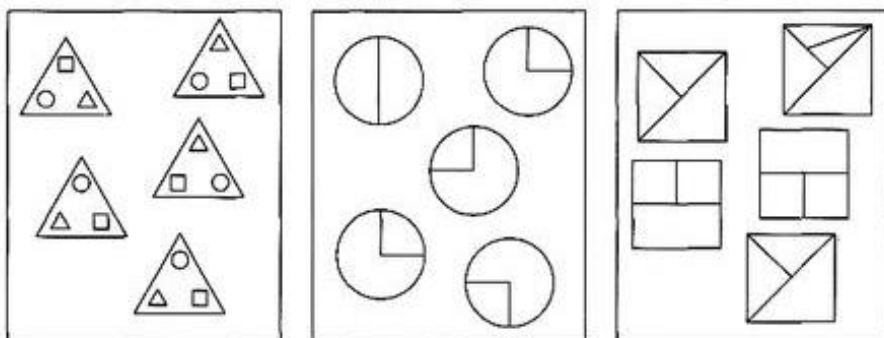
80, 83, 87, 84, 88, 81;

65, 65, 61, 67, 63, 69;

54, 58, 52, 55, 59, 53.

2. «Найди одинаковые фигуры».

Найди среди предложенных фигур две одинаковые и раскрась их.



3. «Продолжи ряд чисел»;

В приведённых группах, числа записаны по определенному правилу. Установи для каждой строки своё правило и впиши вместо точек нужное число:

24, 28, 32, 36, 40, ...;

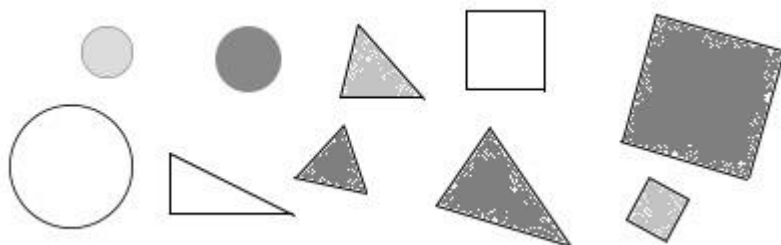
87, 85, 83, 81, 79, ...;

12, 15, 18, 21, 24, ...;

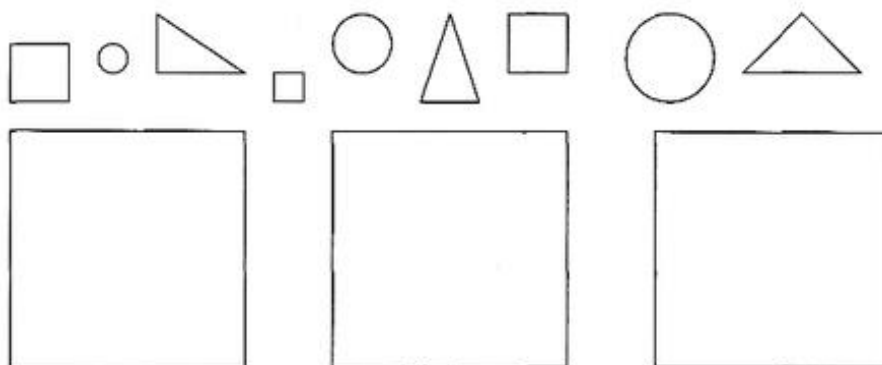
49, 42, 35, 28, 21, ....

*Упражнения, направленные на развитие умения классифицировать.*

1. «Объедини в группы фигуры одной и той же формы».



2. «Распредели фигуры на три группы и нарисуй каждую группу фигур в отдельном окошке. Укажи признак, по которому распределены фигуры».



Также для развития навыка сравнения можно использовать упражнения, в которых требуется дать название, группе объектов, выделив их общее свойство.

Упражнения, в которых по названию группы нужно подобрать объекты, в нее входящие.

Упражнения, в которых нужно найти и добавить несколько объектов, подходящих для данной группы.

Упражнения, в которых требуется определить объект, не подходящий в данную группу (лишний).

*Упражнения, направленные на развитие умения обобщать.*

1. «Назвать группу чисел, одним словом».

48, 59, 14, 87, 95;

1, 4, 2, 7, 6.

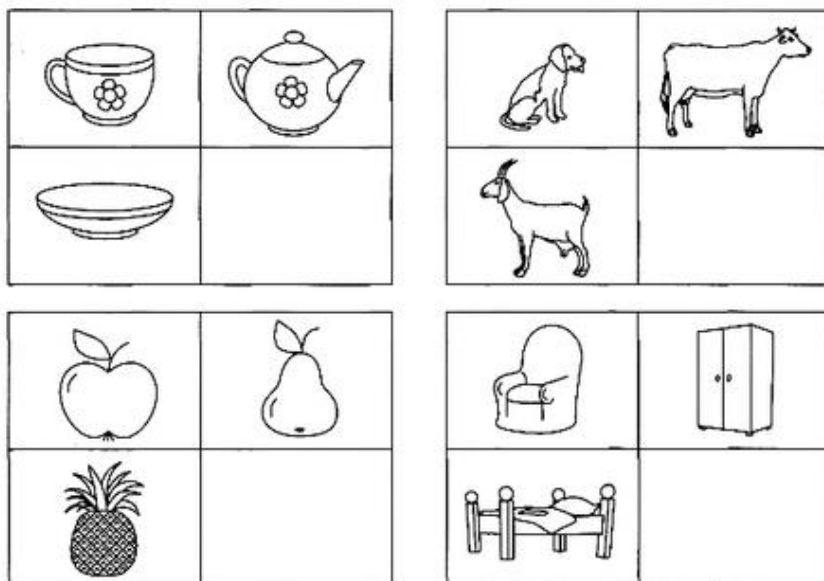
2. «Разделить числа на две группы (четные, нечетные)»

18, 21, 63, 15, 42, 6, 97, 74.

2. «Разделить числа на две группы (однозначные, двузначные)»

13, 2, 1, 33, 9, 11, 7, 59, 4.

3. «Дорисуй в каждом квадрате нужный предмет, назови их одним словом».



Подобранные упражнения учитель начальных классов сможет применять, к примеру, при устном счете. Задания позволительно рекомендовать в качестве целого комплекса, так и в разброс, делая упор на развитие либо совершенствование определенной мыслительной операции. То есть во время занятий смогут применяться упражнения для усовершенствование всех, без исключения, мыслительных действий или для улучшения, в частности, операции сравнение.

Конспект урока с использованием отдельных развивающих заданий представлен в приложении 2.

По завершению формирующего этапа исследования, испытуемых подвергли вторичному диагностированию, направленному на определение уровня логического мышления. По той же методике, что и на констатирующем

этапе, разработанной Л. Ф. Тихомировой. Итоги проделанной работы изложены в следующем параграфе.

### 2.3. Анализ результатов повторной диагностики на контрольном этапе

Впоследствии осуществления выявленных нами условий, нацеленных на формирование логического мышления младших школьников, рационально подобранного комплекса упражнений на занятиях по математике в виде «пятиминуток» на протяжении целого месяца, мы провели вторичное исследование. Взяв за основу методику Л. Ф. Тихомировой с подобными заданиями, что и на констатирующем этапе. Подводим итоги контрольного этапа опытно-исследовательской работы.

Представим сравнительные характеристики каждой методики, в отдельности, для доказательства достоверности полученных результатов.

Продemonстрируем сравнительный анализ степени сформированности навыка, выделять существенное, у обучающихся начальных классов на рисунке 5.

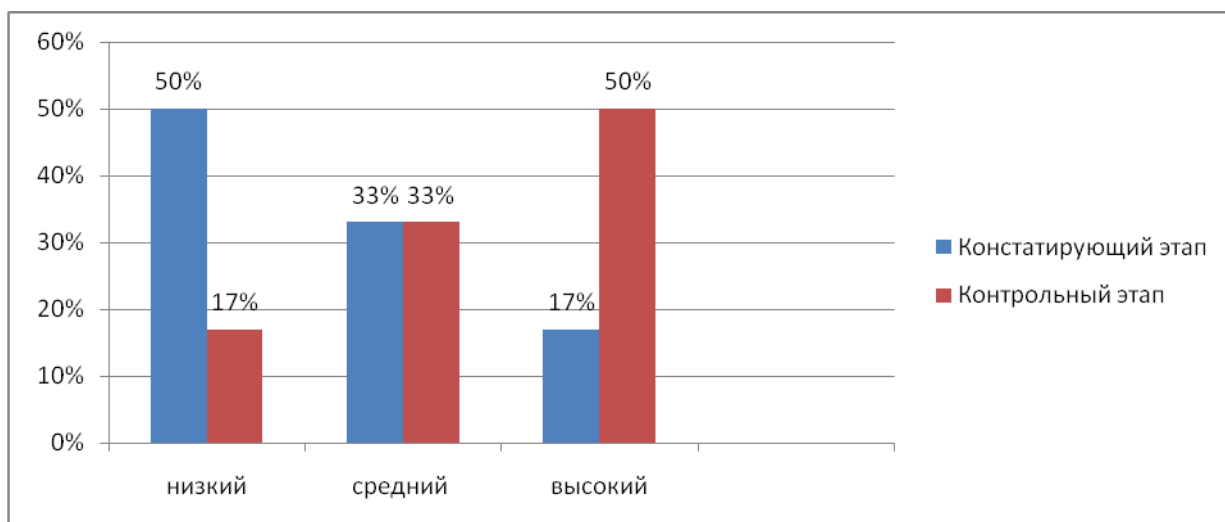


Рис. 5. Сравнительный анализ степени сформированности умения выделять существенное на контрольном и констатирующем этапах исследования

В таблице 9 продемонстрирован качественный и количественный анализ сравнительной диагностики. Видим, что высокий уровень на контрольном этапе значительно повысился и составил 50 %. Низкий же уровень, в свою очередь, сократился на 33 % и составил 17 %.

Высокий уровень сформированности умения выделять существенное на контрольном этапе сравнительно выше, чем на констатирующем этапе (расхождение 33 %). На контрольном этапе 17 % обучающихся (это 3 чел.) находятся на низком уровне, что на 33 % ниже, чем в констатирующем этапе. Что касается среднего уровня развития, имеем 33 % как на констатирующем, так и на контрольном этапе исследования.

Таблица 9

Уровень сформированности умения выделять существенное у школьников на констатирующем и контрольном этапах исследования

Уровни \ Этапы	Констатирующий этап	Контрольный этап
Низкий уровень	50 % (13 чел.)	17 % (3 чел.)
Средний уровень	33 % (9 чел.)	33 % (10 чел.)
Высокий уровень	17 % (4 чел.)	50 % (13 чел.)

В таблице 10 представлена сравнительная характеристика полученных результатов уровня сформированности, умения сравнивать в констатирующем и контрольном этапе. Наглядно видно, что процент учащихся на контрольном этапе, находящихся на высоком уровне, возрос и состав 33 % (это 9 чел.). Средний уровень увеличился на 17 %. Часть испытуемых, находящихся на низком уровне, поднялись до среднего, соответственно, на среднем до высокого уровня. Процент школьников, находящихся на низком уровне, сократился и соответствует 25 %.

Показатели высокого уровня, сформированности умения сравнивать, на контрольном этапе значительно выше, чем в констатирующем (разница 16 %). На низком уровне, на контрольном этапе, находится 25 % учеников, что на 33 % ниже, чем в констатирующем. Среднему уровню развития соответ-

ствуют 42 % учащихся, что на 17 % выше, чем в констатирующем этапе. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности реализованных условий, нацеленных на формирование логического мышления младших школьников.

Таблица 10

Уровень сформированности приема сравнения на констатирующем и контрольном этапах исследования

Уровни \ Этапы	Констатирующий этап	Контрольный этап
Низкий уровень	58 % (15 чел.)	25 % (5 чел.)
Средний уровень	25 % (7 чел.)	42 % (12 чел.)
Высокий уровень	17 % (4 чел.)	33 % (9 чел.)

Представим сравнительный анализ, уровня сформированности, умения сравнивать в констатирующем и контрольном этапе, на рисунке 6.

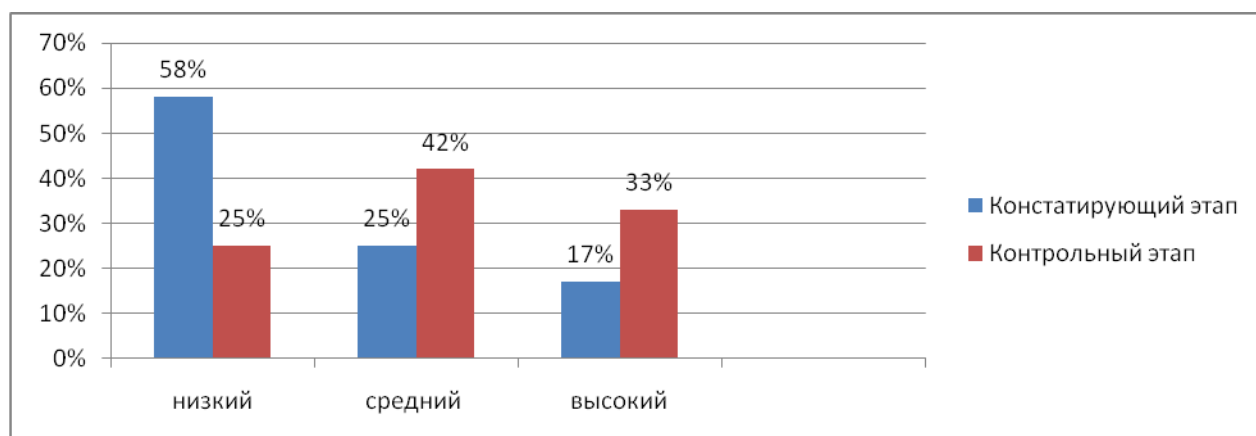


Рис. 6. Сравнительный анализ уровня сформированности умения сравнивать в контрольном и констатирующем этапах

В таблице 11 представлена сравнительная характеристика полученных результатов уровня сформированности приема классификации, в контрольном и констатирующем этапах. Видим, что показатели высокого уровня на

контрольном этапе повысились на 24 % и соответствуют 39 %. Определенный процент учащихся, находящихся на низком уровне, перешел на средний, следовательно, средний на высокий. В контрольном этапе на низком уровне 19 % школьников, что на 41 % ниже, чем на констатирующем этапе. Среднему уровню соответствует 42 %, что на 17 % выше, чем на констатирующем этапе. Следует подметить, что на контрольном этапе наметилась положительная динамика.

Таблица 11

Уровень сформированности приема классификации в контрольном и констатирующем этапах

Уровни \ Этапы	Констатирующий этап	Контрольный этап
Низкий уровень	60 % (15 чел.)	19 % (5 чел.)
Средний уровень	25 % (8 чел.)	42 % (11 чел.)
Высокий уровень	15 % (3 чел.)	39 % (10 чел.)

Покажем сравнительный анализ, уровня сформированности умения классифицировать, на рисунке 7.

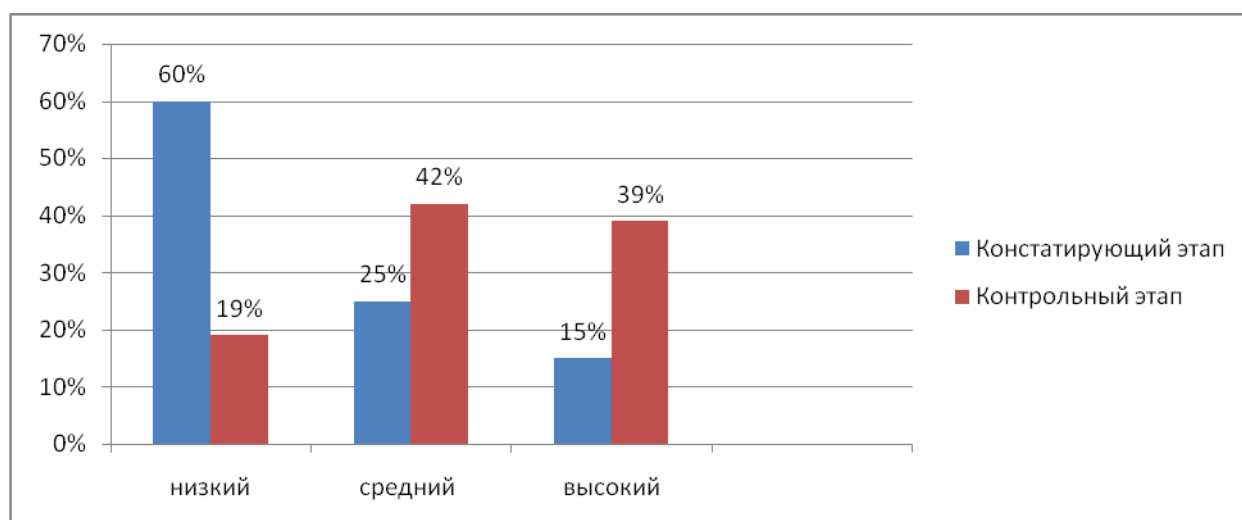


Рис. 7. Сравнительный анализ уровня сформированности приема классификации в контрольном и констатирующем этапах



В таблице 12 наглядно представлен качественный и количественный анализ сравнительной диагностики уровня сформированности приема обобщения у учащихся на контрольном и констатирующем этапах исследования. Видим, что процент испытуемых на контрольном этапе, находящихся на высоком уровне повысился и составил 33 %. Показатели среднего уровня увеличились и соответствуют 42 %. Процент учащихся, отнесенных к низкому уровню, перешли на средний, следовательно, средний на высокий. Количество учеников, находящихся на низком уровне в контрольном этапе, сравнительно ниже (разница 17 %), чем на констатирующем этапе исследования.

Таблица 12

Уровень сформированности приема обобщения у учащихся на контрольном и констатирующем этапах исследования

Этапы \ Уровни	Констатирующий этап	Контрольный этап
Низкий уровень	42 % (12 чел.)	25 % (5 чел.)
Средний уровень	33 % (10 чел.)	42 % (12 чел.)
Высокий уровень	25 % (4 чел.)	33 % (9 чел.)

Представим сравнительный анализ, уровня сформированности, умения обобщать в констатирующем и контрольном этапе, на рисунке 8.

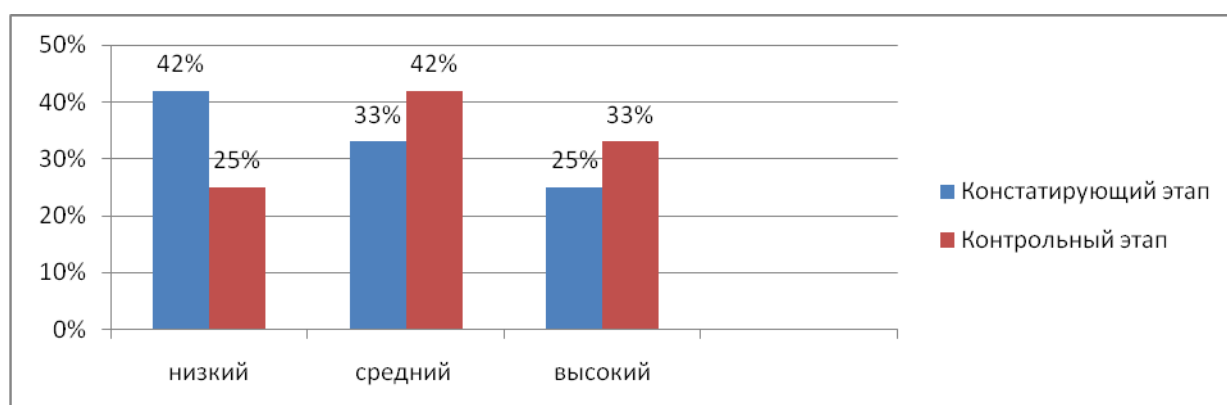


Рис. 8. Сравнительный анализ уровня сформированности умения обобщать на контрольном и констатирующем этапах

Полученные результаты, в ходе опытно-исследовательской работы, дали возможность нам сформулировать определенные методические рекомендации для реализации условий, сосредоточенных на формирование логического мышления младших школьников. Созданные условия позволят преподавателям начальной школы, систематически занимаясь с учениками начальных классов, формировать у них логическое мышление. Отличительные черты реализации условий, нацеленных на развитие логического мышления:

- воплощение в жизнь, различных практических действий, служащих базой для интеллектуальной деятельности;
- происхождение представлений, как следствия практических действий с наглядным материалом;
- широкое применение сформированных представлений и освоенных действий в игре, труде, быту, то есть во всевозможных видах деятельности.

В результате регулярной работы, сконцентрированной на развитие логического мышления, учебная деятельность учащихся активизировалась, качество их знаний значительно повысилось. Работая над реализацией условий, направленных на формирование логического мышления у младших школьников, подметили, что даже учащиеся со слабым уровнем развития стали размышлять, производить заключения.

Таким образом, сравнительный анализ полученных результатов на констатирующем и контрольном этапах исследования. Дает нам возможность сделать вывод, что выявленные нами условия, нацеленные на развитие логического мышления в младшем школьном возрасте, дают положительные результаты.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследовав психолого-педагогическую литературу, мы пришли к заключению, что в ходе учебной деятельности перед педагогом начальных классов все время стоит задача повышения уровня формирования логического мышления, так как, исключительно, в этом случае школьники сумеют овладеть понятиями. Логическое мышление – это такой вид мышления, который дает ученику возможность сравнивать, анализировать и оценивать предметы, различного рода ситуации и явления. Всегда операции логического мышления плотно взаимосвязаны, их полное, в объеме, формирование возможно, исключительно, в комплексе. Для возрастных специфик логического мышления учащихся начальных классов, типично однолинейное сопоставление, ученикам от 7 до 10 лет, приемлемы логические суждения, оперирование понятиями, переходы к обобщениям и выводы.

В нашем исследовании выявлены нижеизложенные приемы логического мышления:

Анализ и синтез – выделение компонентов предмета, его признаков и свойств, формирование разнообразных частей, сторон объекта в единственное целое.

Сравнение – схожести и отличия между объектами, предметами, явлениями.

Классификация – способность указывать свойства предметов и характеризовать между ними подобие и отличие.

Обобщение – выделение значимых свойств математических объектов, свойств и отношений.

Внедрение в наш констатирующий эксперимент методики «Определение степени овладения логическими операциями мышления», разработанной Л. Ф. Тихомировой, позволило нам определить, что в классе большая

часть учащихся имеет развитие логического мышления на уровне ниже среднего.

Вторичное испытание продемонстрировало, что у испытуемых учеников, в результате реализации условий, нацеленных на формирование логического мышления. Характеристики на контрольном этапе исследования существенно улучшились, в отличие от итогов испытания на констатирующем этапе. К этим условиям относились упражнения на развитие синтеза и анализа, формирование умения сравнивать, развитие умения обобщать и классифицировать.

Проведя анализ эффективности, созданных нами условий, нацеленных на формирование логического мышления у детей младшего школьного возраста, позволено сделать вывод, что условия, реализованные на теории поэтапного развития умений, способствуют формированию логического мышления. Данные условия важно целесообразно воплощать, для того, чтобы достигнуть стабильных результатов не только на уроках математики, но и на других школьных предметах.

Следовательно, можем сделать вывод, что выявленные нами условия, обеспечивают положительную динамику в развитии логического мышления младших школьников. Данные условия могут быть рекомендованы к использованию педагогами начальных классов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева, О. В. Логическая подготовка младших школьников при обучении математике [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / О. В. Алексеева ; Моск. гос. открытый пед. ун-т. – М., 2000. – 20 с.
2. Бабанский, Ю. К. Рациональная организация учебной деятельности [Текст] / Ю. К. Бабанский. – М. : Знание, 1981. – 96 с.
3. Гальперин, П. Я. К проблеме внимания [Текст] / П. Я. Гальперин // Хрестоматия по вниманию / под ред. А. И. Леонтьева [и др.]. – М., 1976. – С. 220-228.
4. Гальперин, П. Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий [Текст] / П. Я. Гальперин // Гальперин П. Я. Психология как объективная наука : избр. психол. тр. / П. Я. Гальперин ; Моск. психол.-социал. ин-т ; отв. ред. А. И. Подольский. – М. ; Воронеж, 1998. – С. 272-317.
5. Грицощенко, Е. С. Формирование умения самоконтроля у младших школьников в условиях внедрения федеральных государственных образовательных стандартов второго поколения [Текст] / Е. С. Грицощенко // Педагогическое образование в России. – 2013. – № 6. – С. 212-216.
6. Давыдов, В. В. Теория развивающего обучения [Текст] / В. В. Давыдов. – М. : ИНТОР, 1996. – 544 с.
7. Демидова, Т. Е. Формирование умений самоконтроля у младших школьников на уроках математики [Текст] / Т. Е. Демидова, И. Н. Чижевская // Начальная школа плюс До и После. – 2013. – № 10. – С. 10-15.
8. Зимняя, И. А. Педагогическая психология [Текст] : учеб. для студентов вузов / И. А. Зимняя. – М. : Логос, 2009. – 384 с.
9. Конопкин, О. А. Психологические механизмы регуляции деятельности [Текст] / О. А. Конопкин. – М. : Ленанд, 2011. – 320 с.

10. Краткий психологический словарь [Текст] / сост. Л. А. Карпенко ; под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. – М. : Политиздат, 1985. – 431 с.
11. Кузнецов, В. И. Контроль и самоконтроль – важные условия формирования вычислительных навыков [Текст] / В. И. Кузнецов // Начальная школа. – 1986. – № 2. – С. 36-39.
12. Кулагина, И. Ю. Психология детей младшего школьного возраста [Текст] : учеб. и практикум для акад. бакалавриата / И. Ю. Кулагина. – М. : Юрайт, 2016. – 291 с.
13. Люблинская, А. А. Овладение знаниями – одна из задач обучения младших школьников [Текст] / А. А. Люблинская // Начальная школа. – 1970. – № 5. – С. 19-22.
14. Максакова, В. И. Организация воспитания младших школьников [Текст] : метод. пособие для учителя / В. И. Максакова. – М. : Просвещение, 2003. – 254 с.
15. Маклаков, А. Г. Общая психология [Текст] : учеб. для студентов вузов / А. Г. Маклаков. – СПб. : Питер, 2010. – 583 с.
16. Марцинковская, Т. Д. Диагностика психического развития детей [Текст] : пособие по практ. психологии / Т. Д. Марцинковская. – М. : ЛИНКА-ПРЕСС, 1998. – 176 с.
17. Матюшкин, А. М. Мышление, обучение, творчество [Текст] / А. М. Матюшкин : Моск. психол.-социал. ин-т. – М. : Изд-во Моск. психол.-социал. ин-та ; Воронеж : МОДЕК, 2003. – 720 с.
18. Махмутов, М. И. Современный урок [Текст] / М. И. Махмутов. – М. : Педагогика, 1985. – 184 с.
19. Менчинская, Н. А. Проблемы учения и умственного развития школьника [Текст] : избр. психол. тр. / Н. А. Менчинская. – М. : Педагогика, 2013. – 243 с.
20. Никифоров, А. Л. Общедоступная и увлекательная книга по логике, содержащая объемное и систематическое изложение этой науки

профессором философии [Текст] / А. Л. Никифоров. – М. : Гнозис, 1995. – 224 с.

21. Общая психология [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Е. И. Рогов [и др.] ; под ред. Е. И. Рогова. – Ростов н/Д : МарТ : Феникс, 2010. – 560 с.

22. Овчиникова, В. С. Дидактические игры – способ побуждения младших школьников к автоматизации действий [Текст] / В. С. Овчиникова // Начальная школа. – 2010. – № 9. – С. 19-24.

23. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка [Текст] / С. И. Ожегов. – М. : Мир и Образование, 2014. – 1375 с.

24. Основы педагогики и психологии высшей школы [Текст] / под ред. А. В. Петровского. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1986. – 303 с.

25. Пачина, А. Г. Самоконтроль в учебной деятельности младших школьников [Текст] / А. Г. Пачина // Начальная школа. – 2004. – № 11. – С. 31-37.

26. Педагогика [Текст] : учеб. пособие для вузов / Б. З. Вульф [и др.] ; под ред. П. И. Пидкасистого. – М. : Высш. образование, 2008. – 430 с.

27. Планируемые результаты начального общего образования [Текст] / Л. Л. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. – М. : Просвещение, 2011. – 119 с.

28. Подласый, И. П. Педагогика начальной школы [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / И. П. Подласый. – М. : ВЛАДОС, 2008. – 400 с.

29. Психолого-педагогический словарь [Текст] : для учителей и рук. общеобразоват. учреждений / авт.-сост. В. А. Мижериков ; под ред. П. И. Пидкасистого. – Ростов н/Д : Феникс, 1998. – 544 с.

30. Репкина, Г. В. Оценка уровня сформированное учебной деятельности [Текст] / Г. В. Репкина, Е. В. Заика. – Томск : Пеленг, 1993. – 61 с.

31. Рогов, Е. И. Настольная книга практического психолога [Текст] : учеб. пособие : в 2 кн. / Е. И. Рогов. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – Кн. 1. – 384 с.
32. Российская Федерация. Министерство образования и науки. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс] : утв. М-вом образования и науки Рос. Федерации от 06 окт. 2009 г. №373. – URL : <http://минобрнауки.рф/-документы/922> (дата обращения: 18.10.2018).
33. Рыжик, В. И. Формирование потребности в самоконтроле при обучении математике [Текст] / В. И. Рыжик // Математика в школе. – 1980. – № 3. – С. 26-30.
34. Самостоятельная работа учащихся в процессе обучения математике [Текст] : кн. для учителя / сост. Ю. Д. Кабалевский. – М. : Просвещение, 1988. – 128 с.
35. Смирнова, Е. О. Детская психология [Текст] : учеб. для студентов вузов / Е. О. Смирнова. – М. : ВЛАДОС, 2006. – 356 с.
36. Теоретические основы методики обучения математике в начальных классах [Текст] : пособие для студентов / под ред. Н. Б. Истоминой. – М. : Ин-т практ. психологии, 1996. – 224 с.
37. Тихомирова, Л. Ф. Развитие логического мышления детей [Текст] : популяр. пособие для родителей и педагогов / Л. Ф. Тихомирова, А. В. Басов. – Ярославль : Гринго, 1995. – 235 с.
38. Ушинский, К. Д. Первые уроки логики [Текст] / К. Д. Ушинский // Ушинский К. Д. Собрание сочинений : в 11 т. / К. Д. Ушинский. – М. : Л., 1948. – Т. 4. – С. 554-572.
39. Хабилова, Р. В. Современные формы и виды контроля учащихся на уроке [Электронный ресурс] / Р. В. Хабилова. – URL : <http://nsportal.ru/-nachalnaya-shkola/raznoe/2013/12/25/sovremennye-formy-i-vidy-kontrolya-uchashchikhsya-na-uroke-iz> (дата обращения: 19.11.2018).



40. Эльконин, Д. Б. Избранные психологические труды [Текст] / Д. Б. Эльконин. – М. : Педагогика, 1988. – 255 с.

41. Яковлева, Т. Н. Математические игры [Текст] / Т. Н. Яковлева // Начальная школа. – 2008. – № 12. – С. 69.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Тест, разработанный по методике Л. Ф. Тихомировой, для проведения исследования на выявление уровня сформированности логического мышления.

### *Первое задание «Выделять существенное».*

Педагог дает ряд слов, в каждом ряду по пять слов, написанных в скобках, а одно слово стоит перед скобками. В течении двадцати секунд испытуемым необходимо отметить два слова, которые более характерны для слова, находящегося перед скобками.

Например:

Огород (земля, трава, деревья, грядка, овощи);

Лес (деревья, кустарник, ягоды, животные, бурелом);

Море (берег, рыба, волны, корабли, вода);

Бег (дорожка, сорт, кроссовки, расстояние, соревнование);

Дом (помещение, здание, квартира, город, фундамент).

### *Второе задание «Сравнение».*

Ученикам проговаривают два слова.

К примеру: Озеро – море, каждый воспитанник на бумажном листе должен написать четыре отличия и четыре сходства. Данное задание необходимо выполнить не больше, чем за четыре минуты.

Сравни понятия. Напиши отличия и сходства.

Блокнот – книга.

Сходства:

1. \_\_\_\_\_.
2. \_\_\_\_\_.
3. \_\_\_\_\_.
4. \_\_\_\_\_.

Различия:

1. \_\_\_\_\_.

2. \_\_\_\_\_.

3. \_\_\_\_\_.

4. \_\_\_\_\_.

*Третье задание «Классификация».*

Ученикам предоставляется пять слов или это могут быть числа. Четыре, из них связаны общим свойством. Пятое слово или же число, не имеет к ним отношения. Необходимо найти это слово или число.

Представлены строки, в которых написаны слова или же числа. Необходимо определить не подходящее слово или число.

К примеру: яблоко, манго, апельсин, груша, кокос – кокос.

1. 4, 6, 12, 22, 45 - \_\_\_\_\_.

2. Сложение, вычитание, суффикс, умножение, деление - \_\_\_\_\_.

3. Провод, розетка, вилка, отвертка, лампочка - \_\_\_\_\_.

4. Клен, яблоня, кедр, рябина, ольха.

5. 13, 41, 21, 16, 11.

*Четвертое задание «Обобщение».*

Ученика необходимо найти, что объединяет слова между собой. представлено несколько пар слов, определи, что между ними общее.

К примеру: книга, учебник – их читают.

1. Ветер, дождь - \_\_\_\_\_.

2. Глаза, уши - \_\_\_\_\_.

3. Сумма, разность - \_\_\_\_\_.

4. Квадрат, прямоугольник - \_\_\_\_\_.

5. Рябина, тополь - \_\_\_\_\_.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Конспект урока по математике.

Тема: натуральный ряд чисел.

Цель:

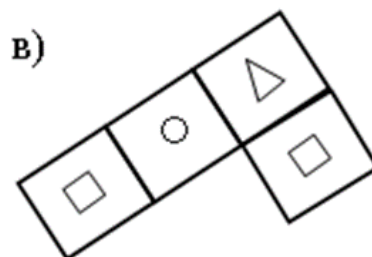
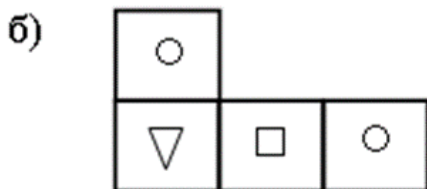
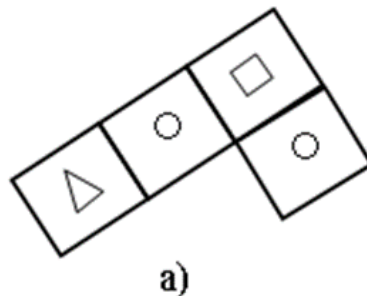
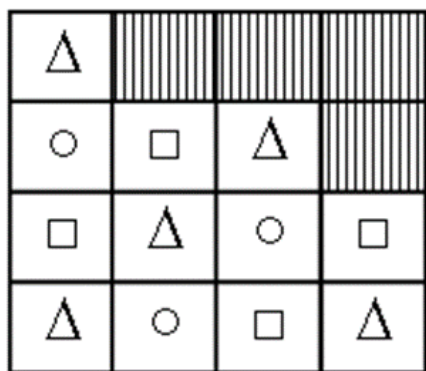
- 1) ввести понятие «Натуральные числа»;
- 2) научить школьников записывать числа в порядке их возрастания или убывания;
- 3) закрепить знание и умение нумерации чисел;
- 4) развить логическое мышление.

Ход урока:

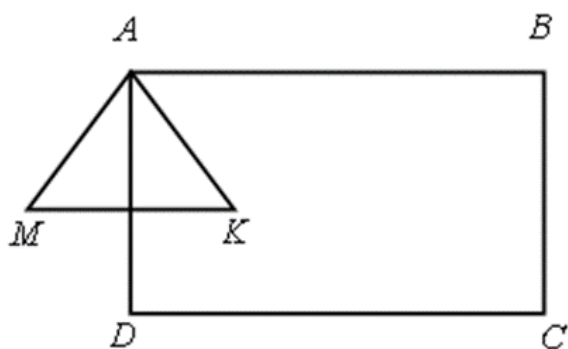
Первая часть урока. Организационный момент.

Вторая часть. Разминка, в виде «пятиминутки».

1. Найдите удаленную часть таблицы, из предложенных вариантов.



2. Какие геометрические фигуры изображены на рисунке. К каким геометрическим фигурам относятся элементы обозначенные буквами ABCD и АКМ.



3. Найди девятый, недостающий, символ в таблице.

○	+	⊕
×	◇	⊞
N	Z	?

4. Вместо точек впиши числа, чтобы равенства были верными.

$$3 + \dots + 10 = 14$$

$$5 + 2 - \dots = 3$$

$$\dots + 8 - 4 = 6$$

$$\dots - 6 - 3 = 13$$

$$16 - \dots + 7 = 11$$

$$15 - \dots - 3 = 15$$

5. Таня в саду собрала с деревьев два ведра яблок. В большом ведре находилось 17 яблок, а в маленьком на 4 яблока меньше. Сколько яблок собрала Таня?

Третья часть урока.

На сегодняшнем уроке мы узнаем, как называются числа: 1, 2, 3, 4, 5 ...

1. Задания:

- А. Напишите в порядке возрастания числа от 1 до 20.
- Б. Насколько отличаются, написанные рядом друг с другом числа?
- В. Возможно ли, написанный, ряд чисел продолжить?
- Г. Почему, на ваш взгляд, этот ряд чисел, возможно, продолжить до бесконечности?
- Д. Этот ряд чисел, от одного до бесконечности, который вы записали, называется натуральным рядом, а каждое число является натуральным.

2. Запишите натуральные числа, которые находятся по соседству с числом «26».

3. Запишите натуральные числа в порядке их возрастания.

3, 9, 5, 10, 7, 1.

4. Запишите десять чисел в порядке возрастания, начиная с числа «27».

5. Запишите десять чисел в порядке убывания, начиная с числа «24».

«Пятиминутка».

Перед вами представлены натуральные ряды чисел, вам необходимо вместо точек вписать, соответствующие ряду, натуральные числа:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7..., ..., ...;

2, 3, 4, 12, 13, 14, 22, 23, 24, ..., ..., ...;

4, 5, 6, 14, 15, 16, 24, 25, 26, ..., ..., ...;

2, 9, 16, 23, 30, ..., ..., ...

6. А. Запишите, соблюдая порядок, натуральные числа, находящиеся между числами 31 и 44.

Б. Какое количество чисел получилось у вас?

В. Выполни разностное сравнение чисел 33 и 38, какое число у тебя получилось?

7. А. Назовите натуральное число, являющееся наименьшим, самым маленьким (1).

Б. Является ли число «0» натуральным? (Нет).

В. Существует ли наибольшее натуральное число? (Не существует).

8. В ходе строительства города, по четной стороне новой улицы, построили многоэтажные дома, с номерами 2, 4, 6 и так до дома с номером 34. Сколько домов построили на четной стороне улицы?

Запись: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34.

Ответ: 17 домов.

Работа с карточками.

1. Соедини задачу с правильным выражением для решения задачи.

$$13 - (7 - 5)$$

$$13 - 7 - 5$$

$$(13 + 7) - 5$$

$$13 - (7 + 5)$$

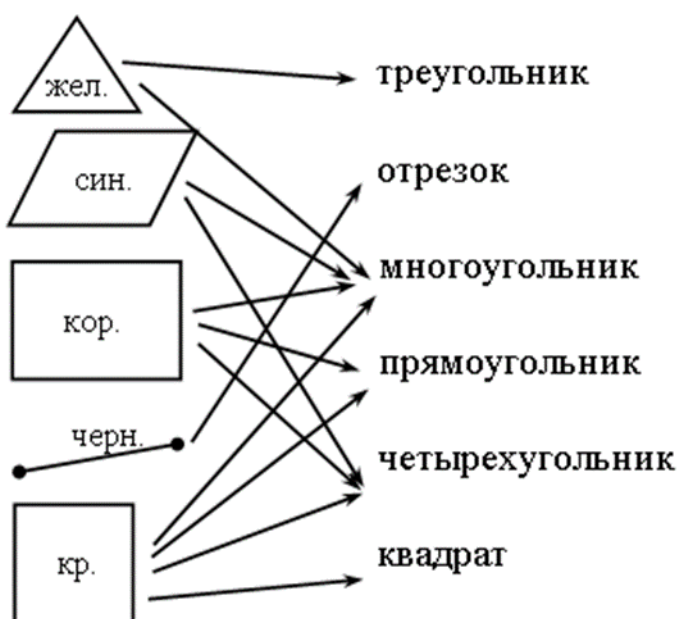
$$13 - 5 + 7$$

$$7 - 5 + 13$$

① В рулоне было 13 м ткани. Отрезали сначала 7 м, а затем ещё 5 м. Сколько метров ткани осталось в рулоне?

② Нужно было заправить бензином 13 грузовых и 7 легковых автомашин. Заправили 5 автомашин. Сколько автомашин осталось заправить?

2. На рисунке изображены геометрические фигуры, необходимо соединить их стрелками с названиями.



Педагог для учеников проводит фронтальную проверку и задает вопросы:

А. Как, на ваш взгляд, мы можем назвать желтую фигуру?

Б. Синюю?

В. Коричневую?

Г. Черную?

Д. Красную?

Подведение итогов урока.

А. Что нового вы узнали на этом уроке?

Б. Какие числа называют натуральными?

В. Существует ли наибольшее натуральное число? Почему его не существует?

Г. Число «0» относится к натуральным числам?



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Уральский государственный педагогический университет»  
Институт педагогики и психологии детства  
Кафедра теории и методики обучения естествознанию, математике  
и информатике в период детства

**ОТЗЫВ**  
**руководителя выпускной квалификационной работы**

Тема ВКР: **Условия развития логического мышления в младшем школьном возрасте**  
Студента Журавлевой Елены Александровны  
Обучающегося по ОПОП «Начальное образование»  
Заочной формы обучения

Студент при подготовке выпускной квалификационной работы проявил готовность корректно формулировать и ставить задачи своей деятельности; готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; анализировать, устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач.

В процессе написания ВКР студент проявил такие личностные качества, как самостоятельность, ответственность, добросовестность и аккуратность.

Студент рационально планировал время выполнения работы, соблюдал график написания ВКР, обоснованно использовал в профессиональной деятельности методы научного исследования, консультировался с руководителем, учитывал все замечания и рекомендации. Показал достаточный уровень работоспособности и прилежания.

Содержание ВКР систематизировано, имеются выводы, отражающие основные положения параграфов и глав ВКР.

Автор продемонстрировал умение делать обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы, пользоваться научной литературой профессиональной направленности.

Заключение соотнесено с задачами исследования, отражает основные выводы.

**ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Выпускная квалификационная работа студента Журавлевой Елены Александровны соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационной работе выпускника Института педагогики и психологии детства УрГПУ, и рекомендуется к защите.

Ф.И.О. руководителя ВКР Ручкина В.П.

Должность доцент кафедры ТиМОЕМИИ

Уч. звание доцент.

Уч. степень к.п.н..

Подпись 

Дата \_5.02.19



УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

## СПРАВКА

О результатах проверки текстового документа  
на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе

Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы Иуракиёва Елена Александровна  
Факультет, кафедра, номер группы ИМиТД, Миллени, ДН-532  
Название работы Условия развития логического мышления  
в младшем школьном возрасте  
Процент оригинальности 63,51

Дата 19.02.19

Ответственный в  
подразделении

  
(подпись)

Кузнецова И.А.  
(ФИО)

Проверка выполнена с использованием: Модуль поиска ЭБС "БиблиоРоссика"; Модуль поиска ЭБС "BOOK.ru"; Коллекция РГБ;  
Цитирование; Модуль поиска ЭБС "Университетская библиотека онлайн"; Модуль поиска ЭБС "Айбукс"; Модуль поиска Интернет;  
Модуль поиска ЭБС "Лань"; Модуль поиска "УГПУ"; Кольцо вузов

## НОРМОКОНТРОЛЬ

результаты проверки \_\_\_\_\_  
проеден

Дата 21.02.19

Ответственный в  
подразделении

  
(подпись)

Кузнецова И.А.  
(ФИО)